



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

TUGAS AKHIR - KS141501

**PERENCANAAN PROGRAM IMPLEMENTASI
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DI
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI:
PENGENDALIAN KUALITAS**

APRILL YOZHA

NRP 5212 100 144

Dosen Pembimbing:
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc
Feby Artwodini, S.Kom. M.T.

JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - KS141501

PLANNING OF ERP IMPLEMENTATION PROGRAM IN PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI: QUALITY CONTROL

**APRILL YOZHA
NRP 5212 100 144**

**Supervisor:
Hanım Maria Astuti, S.Kom, M.Sc
Febı Artwodını, S.Kom. M.T.**

**DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS
Faculty of Information Technology
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2016**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis tuturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan hidayahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul: **“Perencanaan Program Implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) di PT. Perkebunan Nusantara Xi: Pengendalian Kualitas”** yang merupakan salah satu karya penulis sekaligus syarat kelulusan pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Tugas akhir ini tidak akan pernah terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang sudah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak di bawah ini, yaitu:

1. Kedua orang tua, kakak, dan keluarga yang senantiasa selalu mendoakan dan memberikan kasih sayang serta semangat tiada henti untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS selama penulis menjalani kuliah.
3. Ibu Hanim Maria Astuti, S.Kom., M.Sc., dan Ibu Feby Artwodini, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir.
4. Bapak Anung Adhi Nugraha, selaku pihak dari Bidang Teknologi Informasi di PT. Perkebunan Nusantara XI yang menjadi narasumber untuk kebutuhan validasi penelitian.
5. Bapak Arif Wibisono, S.Kom, M.Sc., selaku dosen wali yang senantiasa memberikan pengarahan dan motivasi selama penulis menempuh masa perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.

6. Pak Hermono, selaku admin laboratorium Manajemen Sistem Informasi yang membantu dalam hal administrasi penyelesaian Tugas Akhir.
7. Weldy Suhendra, selaku sosok yang selalu menyemangati dan memotivasi agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir bersama.
8. Dan, teman-teman lainnya, Rara, Adam, Indra, Rifqi, Fariz, Fadly, Widya, Anggie, Puput, Azalia, Annisa, Dea, Ariesa, dan lainnya, yang memberikan semangat positif untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna dan memiliki banyak kekurangan di dalamnya. Dan oleh karena itu, penulis meminta maaf atas segala kesalahan yang dibuat penulis dalam buku Tugas Akhir ini. Penulis membuka pintu selebar-lebarnya bagi pihak yang ingin memberikan kritik dan saran, dan penelitian selanjutnya yang ingin menyempurnakan karya dari Tugas Akhir ini. Semoga buku Tugas Akhir ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, Desember 2015

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN

PERENCANAAN PROGRAM IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI: PENGENDALIAN KUALITAS

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

APRILL YOZHA
5212 100 144

Surabaya, Januari 2016

KETUA
JURUSAN SISTEM INFORMASI



Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom.
NIP 19650310 199102 1 001

LEMBAR PERSETUJUAN

PERENCANAAN PROGRAM IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI: PENGENDALIAN KUALITAS

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

APRILL YOZHA

5212 100 144

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : Januari 2016
Periode Wisuda : Maret 2016

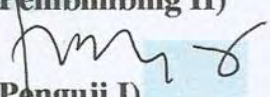
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc


(Pembimbing I)

Feby Artwodini, S.Kom, M.T.


(Pembimbing II)

Ir. Ahmad Holil Noor Ali, M.Kom


(Penguji I)

Eko Wahyu Tyas D., S.Kom, MBA


(Penguji II)

PERENCANAAN PROGRAM IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI: PENGENDALIAN KUALITAS

Nama Mahasiswa : Aprill Yozha
NRP : 5212 100 144
Jurusan : Sistem Informasi FTIF-ITS
Pembimbing 1 : Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc
Pembimbing 2 : Feby Artwodini, S.Kom, M.T

ABSTRAK

Pada implementasi proyek-proyek teknologi informasi, khususnya pada implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) sering kali mengalami kegagalan. Salah satu yang sering menjadi faktor penyebab kegagalan dalam program implementasi ERP selain mengenai biaya, waktu, dan ruang lingkup adalah mengenai kualitas. Pengelolaan kualitas yang tidak diperhatikan dengan baik mampu menyebabkan berbagai masalah, dari yang kecil sampai tidak selesainya pengimplementasian ERP. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat pengendalian kualitas dari setiap proyek yang berkaitan dengan pengimplementasian ERP. Pembuatan pengendalian kualitas didapatkan dari studi literatur, terutama ASAP 8 dan PMBOK. Dengan adanya pengendalian kualitas, pihak Manajer Proyek dapat memastikan key deliverables setiap proyek dapat terpenuhi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah dokumen checklist pengendalian kualitas hasil deliverables dari aktivitas utama setiap proyek pada program implementasi ERP yang sesuai dengan keadaan di PT. Perkebunan Nusantara XI.

Kata kunci : ASAP 8, ERP, Pengendalian Kualitas, PMBOK, Program Implementasi ERP.

PLANNING OF ERP IMPLEMENTATION PROGRAM IN PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI: QUALITY CONTROL

Student Name : Aprill Yozha
NRP : 5212 100 144
Department : Sistem Informasi FTIF-ITS
Supervisor 1 : Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc
Supervisor 2 : Feby Artwodini, S.Kom, M.T

ABSTRACT

Nowadays, there are so many projects, especially, Enterprise Resource Planning (ERP) implementation project that has failed to implement. One of main reasons that causes the failure of implementation besides cost, scope, and time is about quality. Poor management quality in projects will lead them to the problems which can make projects fail. Therefore, the purpose of this study is to make the quality control for each of projects in ERP Implementation Program, such as ERP System Implementation, System and Infrastructure Procurement, Monitoring ERP Implementation, ERP Input and Report Programming, and Providing Data. Quality control is based from literature that has been studied, especially ASAP 8 and PMBOK. With this quality control, Project Manager can make sure that key deliverables for each of these projects can be fulfilled. And, the result of this study is quality control checklist document of deliverables result from each activities in ERP Implementation Program that is aligned with PT. Perkebunan Nusantara XI condition.

Keywords : ASAP 8, ERP, ERP Implementation Program, PMBOK, Quality Control.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Tugas Akhir	5
1.5. Manfaat Tugas Akhir	5
1.6. Relevansi Tugas Akhir.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Studi Sebelumnya	9
2.1.1. Penelitian 1	9
2.1.2. Penelitian 2	10
2.1.3. Penelitian 3	11
2.2. Dasar Teori.....	12
2.2.1. PT. Perkebunan Nusantara XI	12
2.2.2. Kualitas.....	15
2.2.3. Proyek Teknologi Informasi.....	19
2.2.4. PMBOK.....	22
2.2.5. Enterprise Resource Planning (ERP).....	24
2.2.6. Systems, Applications, and Products (SAP).....	27
2.2.7. SAP S/4	30
2.2.8. Accelerated SAP 8.....	31
2.2.9. Program Implementasi ERP	35

2.2.10. Project Life Cycle	42
2.2.11. Quality Gate	44
2.2.12. Korelasi Quality Gate dengan ASAP 8	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1. Metodologi Penelitian	47
3.2. Uraian Metodologi	49
3.2.1. Melakukan Studi Literatur	49
3.2.2. Mengumpulkan Data dan Informasi	49
3.2.3. Mengidentifikasi Aktivitas Utama Setiap Proyek	50
3.2.4. Mengidentifikasi Key Deliverables Setiap Proyek	50
3.2.5. Mengidentifikasi Key Deliverables Mandatory Setiap Proyek	51
3.2.6. Mengidentifikasi Checklist Item Setiap Key Deliverables Mandatory	51
3.2.7. Membuat Draft Checklist Pengendalian Kualitas Setiap Key Deliverables	51
3.2.8. Validasi dan Verifikasi Checklist Pengendalian Kualitas Setiap Key Deliverables dengan Kebutuhan Perusahaan	52
BAB IV PERANCANGAN	53
4.1 Perancangan Penggalian Data	53
4.2 Perancangan Analisis Data	56
4.3 Perancangan Solusi	64
4.3.1. Penyusunan <i>Checklist</i> Pengendalian Kualitas pada Program Implementasi ERP	64
4.3.2. Validasi dan Verifikasi Checklist Pengendalian Kualitas dengan Kebutuhan Perusahaan	67
BAB V IMPLEMENTASI	69
5.1. Hubungan Antar Proyek pada Program Implementasi ERP	69
5.2. Quality Gate ASAP 8	71
5.3. Daftar Aktivitas pada Program Implementasi ERP	72
5.4. Daftar Key Deliverables pada Program Implementasi ERP	72
5.5. Daftar Checklist Item Pengendalian Kualitas	73

BAB VI HASIL PEMBAHASAN	75
6.1. Analisis Aktivitas Utama	75
6.1.1. Aktivitas Utama Proyek Pengimplementasian Sistem ERP 75	
6.1.2. Aktivitas Utama Proyek Penyediaan Sistem dan Infrastruktur.....	77
6.1.3. Aktivitas Utama Proyek Pengawasan Implementasi ERP 78	
6.1.4. Aktivitas Utama Proyek ERP Input and Report Programming.....	79
6.1.5. Aktivitas Utama Proyek Penyediaan Data.....	81
6.2. Analisis Key Deliverables Mandatory	82
6.2.1. Key Deliverables Mandatory Proyek Pengimplementasian Sistem ERP.....	83
6.2.2. Key Deliverables Mandatory Proyek Penyediaan Sistem dan Infrastruktur.....	85
6.2.3. Key Deliverables Mandatory Proyek Pengawasan Implementasi ERP.....	86
6.2.4. Key Deliverables Mandatory Proyek ERP Input and Report Programming.....	88
6.2.5. Key Deliverables Mandatory Proyek Penyediaan Data..	89
6.3. Pemetaan Checklist Pengendalian Kualitas dengan Best Practice	90
6.4. Menyusun Dokumen Checklist Pengendalian Kualitas pada Program Implementasi ERP	94
6.5. Validasi dan Verifikasi Dokumen Checklist Pengendalian Kualitas.....	106
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	107
7.1 Kesimpulan	107
7.2 Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109
BIODATA PENULIS	113

LAMPIRAN	A
.....	A-1
A.1. Aktivitas Pengimplementasian Sistem ERP dengan ASAP 8	
A-1	
A.2. Aktivitas Penyediaan Sistem dan Infrastruktur dengan SOP	
Pengadaan.....	A-18
A.3. Aktivitas Pengawasan Implementasi ERP dengan SOP	
Gabungan LO BPKP	A-19
A.4. Aktivitas ERP Input and Report Programming dengan SDLC	
A-20	
A.5. Aktivitas Penyediaan Data dengan ETL.....	A-21
LAMPIRAN	B
.....	B-1
B.1. Daftar Key Deliverables pada Proyek Pengimplementasian	
Sistem ERP	B-1
B.2. Key Deliverables pada Proyek Penyediaan Sistem dan	
Infrastruktur	B-9
B.3. Key Deliverables pada Proyek Pengawasan Implementasi	
ERP B-10	
B.4. Key Deliverables pada Proyek ERP Input and Report	
Programming	B-12
B.5. Key Deliverables pada Proyek Penyediaan Data.....	B-13
LAMPIRAN	C
.....	C-1
C.1. Daftar Checklist Item Pengendalian Kualitas	C-1
LAMPIRAN	D
.....	D-1
D.1. Hasil Validasi	D-1
D.2. Hasil Verifikasi.....	D-2

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1. Referensi Penelitian (1).....	9
Tabel 2.1.2. Referensi Penelitian (2).....	10
Tabel 2.1.3. Referensi Penelitian (3).....	11
Tabel 4.1.1. Keyword Penggalan Data.....	54
Tabel 4.2.1. Rancangan Teknik Penggalan Data.....	62
Tabel 4.2.2. Rancangan Strategi Penggalan Data	63
Tabel 4.3.1. Rancangan Teknik Pembuatan Template	64
Tabel 4.3.2. Rancangan Strategi Pembuatan Template	66
Tabel 4.3.3. Rancangan Teknik Validasi dan Verifikasi.....	67
Tabel 4.3.4. Rancangan Strategi Validasi dan Verifikasi.....	68
Tabel 6.1.1. Aktivitas Utama Proyek (1).....	76
Tabel 6.1.2. Aktivitas Utama Proyek (2).....	77
Tabel 6.1.3. Aktivitas Utama Proyek (3).....	79
Tabel 6.1.4. Aktivitas Utama Proyek (4).....	80
Tabel 6.1.5. Aktivitas Utama Proyek (5).....	81
Tabel 6.2.1. Key Deliverables Mandatory Proyek (1).....	83
Tabel 6.2.2. Key Deliverables Mandatory Proyek (2).....	85
Tabel 6.2.3. Key Deliverables Mandatory Proyek (3).....	87
Tabel 6.2.4. Key Deliverables Mandatory Proyek (4).....	88
Tabel 6.2.5. Key Deliverables Mandatory Proyek (5).....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1. SAP S/4 HANA	30
Gambar 2.2.2. Manfaat SAP S/4 HANA.....	31
Gambar 2.2.3. Korelasi Quality Gate dan ASAP 8	45
Gambar 5.1.1. Hubungan Antar Proyek	69
Gambar 5.2.1. Quality Gates ASAP 8	71

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini akan diuraikan proses identifikasi masalah dalam penelitian yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, dan manfaat kegiatan tugas akhir. Berdasarkan uraian pada bab ini, diharapkan gambaran umum atas permasalahan dan pemecahan masalah pada tugas akhir dapat dipahami.

1.1. Latar Belakang

Proyek teknologi informasi merupakan proyek yang dikerjakan dengan menggunakan perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan untuk menghasilkan sebuah produk, layanan, ataupun hasil [1]. Proyek TI merupakan proyek yang terbilang cukup besar karena investasi yang dikeluarkan untuk pembangunan proyek tersebut cukup besar pula. Namun, banyak kegagalan yang terjadi dalam proyek TI, meskipun kita tahu bahwa investasi dari proyek tersebut sangat besar. Perusahaan bersedia untuk mengeluarkan dana sampai milyaran rupiah untuk setiap proyek teknologi informasi karena teknologi informasi merupakan bagian penting dari semua proyek [2]. Berdasarkan penelitian Egidio Zarrella, Mark Tims, Bill Carr, Walter Park (2005) bahwa 49% dari perusahaan partisipan mengalami minimal satu kali kegagalan proyek teknologi informasi dalam setahun dan 86% dari perusahaan yang kehilangan 25% keuntungan atau manfaat dari yang ditargetkan. Karena banyaknya kegagalan tersebut, perusahaan harus memberi perhatian yang lebih terhadap proyek TI.

Salah satu proyek TI yang cukup populer yaitu implementasi ERP (*Enterprise Resource Planning*). ERP merupakan *core software* yang digunakan perusahaan untuk mengkoordinasi informasi pada setiap area bisnis dan dapat membantu untuk mengelola

proses bisnis perusahaan secara luas menggunakan satu *database* dan satu sistem pelaporan manajemen [3]. Untuk dapat menyukseskan program implementasi ERP, tidak hanya ditentukan pada saat implementator melakukan implementasi sistem ERP atau saat proyek implementasi ERP, karena terdapat proyek lain yang juga harus diperhatikan, yaitu proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP, pengawasan implementasi ERP, ERP *input* dan *report programming*, dan penyediaan data [4]. Proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP penting dalam program implementasi ini karena untuk memenuhi kebutuhan sistem ERP yang berupa lisensi *user* dan juga infrastrukturnya. Dalam implementasi juga penting untuk dilakukan pengawasan, sehingga proyek pengawasan implementasi ERP dibutuhkan untuk penjaminan kualitas pada pelaksanaan proyek pengimplementasian ERP. Untuk proyek ERP *input* dan *report programming* juga harus diperhatikan karena dengan adanya sistem ERP ini diharapkan dapat menangani inputan untuk user yang banyak dan pembuatan laporan non standar sistem ERP. Lalu, dalam implementasi ERP pasti diperlukan data-data yang mendukung sistem sehingga penting adanya proyek penyediaan data guna menyediakan data-data yang dibutuhkan oleh sistem ERP saat pengimplementasiannya.

Dalam implementasi ERP, salah satu *software* yang terkenal adalah SAP. SAP merupakan *software* ERP yang terintegrasi antara berbagai modulnya, seperti *Sales Distribution*, *Material Management*, *Financial and Controlling*, *Human Resource* dan masih banyak lagi [5]. *Software* ini umumnya digunakan perusahaan dengan menerapkan modul-modul sesuai kebutuhan masing-masing perusahaan. Karena SAP dapat mengintegrasikan keseluruhan aktivitas-aktivitas yang terdapat di perusahaan, sangat penting untuk mengimplementasikan *software* ERP ini dengan benar. Perusahaan dapat mengalami kerugian jika proyek ERP dilakukan dengan tidak benar. Maka demikian, proyek implementasi ERP merupakan proyek yang besar.

Proyek implementasi ERP butuh perhatian lebih. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam proyek implementasi ERP, selain biaya, sumber daya, dan ruang lingkup, adalah mengenai kualitas. Karena dengan memperhatikan kualitas, diharapkan proyek dapat sukses untuk diimplementasikan dan ERP yang telah diimplementasikan sesuai dengan ekspektasi perusahaan.

SAP menyediakan metodologi dalam manajemen kualitas untuk implementasi ERP berupa ASAP 8. Dalam ASAP 8 ini, terdapat lima fase, yaitu *project preparation*, *business blueprint*, *realization*, *final preparation*, dan *go-live & support*. *Quality gate* merupakan sebuah *tools* dalam menjamin kualitas dari keseluruhan tahap implementasi proyek dan juga memastikan bahwa semua *deliverable* dan segala aktivitas dalam siklus hidup proyek telah terpenuhi. Adanya *quality gate* sangat penting bagi *project manager* agar dapat mengetahui apa saja *key deliverable* yang harus dipenuhi pada suatu fase sehingga ketika fase sebelumnya telah sesuai, maka dapat melanjutkan ke fase berikutnya [6]. Namun, pada ASAP 8 hanya menjelaskan tentang *quality gate* secara umum, belum adanya *checklist* yang akan mempermudah dalam pengendalian kualitas implementasi proyek. Oleh sebab itu, pada penelitian kali ini akan dilakukan pembuatan dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* dari aktivitas utama setiap proyek pada program implementasi ERP. Sehingga, diharapkan dalam proses implementasi tidak hanya berhasil diselesaikan, namun dapat sesuai dengan apa yang telah diharapkan sebelumnya.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan permasalahan yang menjadi fokus dan akan diselesaikan dalam Tugas Akhir ini antara lain:

- 1) Apa sajakah aktivitas-aktivitas utama dari setiap proyek yang ada pada program implementasi ERP?
- 2) Apa sajakah *key deliverables* yang dibutuhkan pada setiap proyek pada program implementasi ERP?
- 3) Mana sajakah *key deliverables* yang bersifat *mandatory* pada setiap proyek pada program implementasi ERP?
- 4) Apa sajakah *checklist item* dari setiap *key deliverables* pada setiap proyek pada program implementasi ERP?
- 5) Bagaimana bentuk dari hasil *deliverable* pengendalian kualitas pada setiap proyek pada program implementasi ERP?

1.3. Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, ada beberapa batasan masalah yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Fokus utama dalam Tugas Akhir ini adalah pembuatan *checklist* setiap *key deliverables* dari setiap proyek pada program implementasi ERP yang terdiri dari lima proyek, yakni pengimplementasian sistem ERP, penyediaan sistem dan infrastruktur ERP, pengawasan implementasi ERP, ERP *input* dan *report programming*, dan penyediaan data.
- 2) Pengendalian kualitas ini tidak untuk pada saat pelaksanaan aktivitas, namun hanya setelah aktivitas dilakukan, yaitu hasil *deliverables* dari aktivitas.
- 3) Penelitian ini berdasarkan pada studi dokumen terkait penelitian dan pengambilan data pada Departemen TI di PT. Perkebunan Nusantara XI.
- 4) Proyek pengimplementasian sistem ERP menggunakan metodologi ASAP 8.
- 5) Proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP menggunakan dokumen SOP Pengadaan PT. Perkebunan Nusantara XI.
- 6) Proyek ERP *input* dan *report programming* menggunakan *Software Development Life Cycle* dengan metodologi *agile*.
- 7) Proyek Pengawasan Implementasi ERP menggunakan metodologi ASAP 8.

- 8) Proyek Penyediaan Data menggunakan metodologi ETL (*Extracts, Transforms, Loads*).
- 9) Luaran dari Tugas Akhir ini berupa *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* dari aktivitas utama setiap proyek pada program implementasi ERP.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* dari aktivitas utama setiap proyek pada program implementasi ERP. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka terdapat beberapa sub-tujuan yang mendukung dari tujuan utama tersebut, yaitu:

- 1) Mengetahui aktivitas-aktivitas utama dari setiap proyek yang ada pada program implementasi ERP.
- 2) Mengetahui *key deliverables* yang dibutuhkan pada setiap proyek pada program implementasi ERP.
- 3) Mengetahui *key deliverables* yang bersifat *mandatory* pada setiap proyek pada program implementasi ERP.
- 4) Mengetahui *checklist item* dari setiap *key deliverables* pada setiap proyek pada program implementasi ERP.
- 5) Mengetahui bagaimana bentuk dari hasil *deliverable* pengendalian kualitas pada setiap proyek pada program implementasi ERP.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari pengerjaan tugas akhir ini adalah:

Bagi Akademik, dapat mengetahui tahapan implementasi ERP lebih dalam, terutama tentang bagaimana dan apa saja yang dibutuhkan untuk melakukan pengendalian kualitas dari program implementasi ERP.

Bagi Perusahaan, dapat menggunakan penelitian sebagai acuan pengetahuan dalam menerapkan pengendalian kualitas melalui dokumen *checklist* pengendalian kualitas yang telah dibuat.

1.6. Relevansi Tugas Akhir

Tugas akhir ini menghasilkan dokumen yang berkaitan dengan mata kuliah Manajemen Kualitas Teknologi Informasi (MKTI) dan Manajemen Proyek Teknologi Informasi (MPTI), sesuai dengan roadmap Laboratorium Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi (PPSI).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan mengenai penelitian sebelumnya dan dasar teori yang dijadikan acuan atau landasan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Landasan teori akan memberikan gambaran secara umum dari landasan penjabaran tugas akhir ini.

2.1. Studi Sebelumnya

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang membahas mengenai implementasi ERP pada sebuah perusahaan yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengerjaan tugas akhir ini disajikan pada tabel berikut:

2.1.1. Penelitian 1

Tabel 2.1.1. Referensi Penelitian (1)

Judul Penelitian	Perencanaan Manajemen Proyek Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Online Bisnis
Penerbit/Tahun	Noerlina (2008)
Hasil Penelitian	<p>Dalam pelaksanaan proyek Online Bisnis terdapat enam tahapan yang terdiri dari <i>Planning, Initiation, Design, Coding, Testing, Implementation</i></p> <p>Komposisi dari tim proyek Online bisnis terdiri dari <i>Project Leader, Server Side, Client Side, Database/Network, Analysis/Design</i></p> <p>Pengendalian terhadap proyek Online bisnis harus dilakukan secara berkesinambungan untuk menjaga</p>

	keberhasilan implementasi proyek.
Korelasi dengan Tugas Akhir	Penelitian ini memiliki korelasi dengan Tugas Akhir penulis, yaitu membahas tentang manajemen proyek. Namun, penelitian ini membahas keseluruhan dari tahap pengelolaan proyek, sedangkan Tugas Akhir ini hanya membahas satu bagian dari manajemen proyek, yaitu manajemen kualitas proyek yang dimana berfokus pada penjaminan kualitas.

2.1.2. Penelitian 2

Tabel 2.1.2. Referensi Penelitian (2)

Judul Penelitian	Pembuatan Manajemen Mutu Perkuliahan di Jurusan Sistem Informasi ITS Berdasarkan Standard ISO 9001:2000
Penerbit/Tahun	Aprillia Setyaningrum (2012)
Hasil Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen-dokumen yang dihasilkan pada manajemen mutu perkuliahan yang sesuai dengan persyaratan ISO 9001:2000 2. Pembuatan dokumentasi manajemen mutu perkuliahan menghasilkan 8 manual mutu perkuliahan, 6 prosedur mutu perkuliahan hanya yang bersifat pendukung kegiatan operasional, 2 instruksi kerja, 5 referensi, serta 23 formulir dan rekaman mutu.

	<p>3. Pembuatan manajemen mutu perkuliahan:</p> <p>a. Dokumen manajemen mutu perkuliahan</p> <p>b. Prosedur manajemen mutu perkuliahan disesuaikan dengan kebutuhan IT</p> <p>c. Prosedur mutu perkuliahan</p>
Korelasi dengan Tugas Akhir	<p>Penelitian ini memiliki korelasi dengan Tugas Akhir penulis, yaitu membahas tentang manajemen kualitas. Namun, objek penelitian tentang perkuliahan di Jurusan Sistem Informasi ITS, sedangkan Tugas Akhir ini lebih berfokus mengenai manajemen kualitas dalam implementasi ERP dengan lingkup proyek.</p>

2.1.3. Penelitian 3

Tabel 2.1.3. Referensi Penelitian (3)

Judul Penelitian	Pembuatan Instrumen <i>Quality Gates</i> pada Proyek Implementasi <i>E-Learning</i> Di Sekolah
Penerbit/Tahun	Rian Triadi P. (2015)
Hasil Penelitian	<p>1. Didapatkan 25 aktivitas yang terbagi dalam 5 fase proyek.</p> <p>2. Didapatkan 15 aktivitas bersifat mandatory, 10 aktivitas <i>optional</i>.</p> <p>3. Tiap fase pada <i>quality gates</i> butuh beberapa dokumen untuk</p>

	mengontrol kualitas proses implementasi <i>e-learning</i> . Detil aktivitas yang didapat menghasilkan dokumen <i>item</i> .
Korelasi dengan Tugas Akhir	Penelitian ini memiliki korelasi dengan Tugas Akhir penulis dalam hal penjaminan kualitas pada suatu proyek. Namun, perbedaannya yaitu dalam Tugas Akhir ini tidak membuat instrumen <i>quality gates</i> , melainkan langsung berfokus pada pembuatan <i>quality gates</i> pada proyek ERP.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. PT. Perkebunan Nusantara XI

2.2.1.1. Deskripsi Perusahaan

PT Perkebunan Nusantara XI (Persero) atau PTPN XI adalah badan usaha milik negara (BUMN) agribisnis perkebunan dengan core business gula. Perusahaan ini bahkan satu-satunya BUMN yang mengusahakan komoditas tunggal, yakni gula, dengan kontribusi sekitar 16-18% terhadap produksi nasional. Sebagian besar bahan baku berasal dari tebu rakyat yang diusahakan para petani sekitar melalui kemitraan dengan pabrik gula (PG).

Pendirian perusahaan sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 1996 tanggal 14 Februari 1996 dan merupakan gabungan antara PT Perkebunan XX (Persero) dan PT Perkebunan XXIV-XXV (Persero) yang masing-masing didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 6 Tahun 1972 dan No. 15 Tahun 1975. Anggaran Dasar Perusahaan Perseroan yang dibuat berdasarkan Akte Notaris Harun Kamil

SH, No. 44 tanggal 11 Maret 1996, telah dilakukan perubahan dan mendapat persetujuan sesuai Keputusan Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia No. C-21048HT.01.04.Th.2002 tanggal 29 Oktober 2002. Persetujuan Perubahan Anggaran Dasar tersebut sesuai dengan format isian Akta Notaris Model II yang tersimpan dalam database Salinan Akta Nomor 02 tanggal 02 Oktober 2002, yang dibuat oleh Notaris Sri Rahayu Hadi Prasetyo SH, berkedudukan di Tangerang.

Walaupun demikian, secara umum sebagian besar unit usaha di lingkungan PTPN XI telah beroperasi sejak masa kolonial berkuasa di Hindia Belanda. Kantor Pusat PTPN XI sendiri merupakan peninggalan HVA yang dibangun pada tahun 1924 dan merupakan lambang konglomerasi industri gula saat itu. Bentuk perusahaan berulang kali mengalami perubahan dan restrukturisasi terakhir terjadi pada tahun 1996 bersamaan dengan penggabungan 14 PTP menjadi 14 PTPN. PT Perkebunan Nusantara XI (Persero) berkantor di jalan merak nomor 1 Surabaya, mengoperasikan 16 unit usaha pabrik gula dengan wilayah kerja Jawa Timur, 4 rumah sakit dan 1 poliklinik, 1 pabrik karung plastik di Mojokerto dan 1 pabrik penyulingan Alkohol & Spiritus (Ethanol Distillery) di Lumajang [7].

2.2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi PT. Perkebunan Nusantara XI [7], yaitu:

“Menjadi perusahaan agribisnis berbasis tebu yang tangguh, tumbuh, dan terkemuka.”

Penjelasan:

- **Agribisnis** berbasis tebu mencakup usaha yang menghasilkan produk yang berasal dari bahan baku tebu. Produk yang berasal dari bahan tebu misalnya gula kristal, alkohol, biofuel, biokompos, yeast (ragi), sirup/gula cair (palatinusa), L-LYSINE, ekstrak ampas, cogeneration

(energi), particle board, kampas rem, kalium vinase, dan kertas.

- **Tangguh** menunjukkan kekuatan perusahaan yang tahan dalam menghadapi segala gejolak perubahan dan mampu menyesuaikan diri (adaptif) terhadap tuntutan dan tantangan perubahan lingkungan serta mampu memenangkan persaingan.
- **Tumbuh** menunjukkan keadaan perusahaan yang mampu meningkatkan nilai tambah dan kontribusi bagi stakeholder dari waktu ke waktu, bertambah besar skala ekonomi (skala usaha) dan profitabilitasnya secara berkelanjutan.
- **Terkemuka** menunjukkan keadaan bahwa perusahaan telah unggul dalam industri sejenis, baik dalam harga pokok produksi, kualitas produk, efisiensi penggunaan sumber daya, dan pelayanan; mampu bersaing dengan perusahaan sejenis; menjadi contoh (role model); serta mampu mencitrakan sebagai perusahaan agribisnis usaha tebu berkelas dunia.

Misi PT. Perkebunan Nusantara XI [7], yaitu:

“Mengelola usaha agribisnis berbasis tebu untuk memberikan kontribusi bagi peningkatan kesejahteraan dan kemajuan stakeholder melalui pemanfaatan sumber daya secara efisien dan lestari.”

Penjelasan:

- **Usaha** utama yang dikelola oleh PTPN XI (Persero) adalah agribisnis berbasis tebu. Saat ini PTPN XI (Persero) telah menghasilkan kristal gula, tetes, alkohol, spiritus, dan biokompos. Disamping itu PTPN XI (Persero) juga menghasilkan produk non tebu seperti karung plastik dan jasa rumah sakit. Produk-produk yang lain yang berasal dari

bahan tebu merupakan peluang untuk dikembangkan di masa depan.

- **Sumber daya** perusahaan meliputi sumber daya alam, manusia, mesin, metode, material, modal, waktu, informasi, dan lain-lain. PTPN XI (Persero) berkomitmen untuk mengelola setiap satuan sumber daya perusahaan secara efisien agar menghasilkan produk-produk yang memberikan nilai tambah optimal bagi stakeholder.
- **Agribisnis** merupakan usaha yang berbasis sumber daya alam dan sangat dipengaruhi oleh iklim. Kelestarian alam dan lingkungan merupakan syarat bagi keberlangsungan usaha agribisnis, demikian juga bagi kesejahteraan dan kemajuan generasi berikutnya. Oleh karena itu PTPN XI (Persero) dalam menjalankan usaha berkomitmen untuk senantiasa menjaga, memelihara, dan mewujudkan kelestarian alam dan lingkungan.

2.2.2. Kualitas

2.2.2.1. Pengertian Kualitas

Kualitas memiliki banyak pengertian yang berbeda-beda. Menurut KBBI, kualitas memiliki pengertian sebagai tingkat baik atau buruknya akan sesuatu [8]. Namun, pada ISO 8402, kualitas didefinisikan sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan, kualitas diartikan sebagai kepuasan pelanggan atau konformansi terhadap kebutuhan atau persyaratan [9]. Sedangkan, menurut Feigenbaum, kualitas merupakan keseluruhan karakteristik produk dan jasa yang meliputi *marketing, engineering, manufacture, dan maintenance*, dalam mana produk dan jasa tersebut dalam pemakaiannya akan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan [10].

Dari pengertian di atas tentang kualitas, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas merupakan seberapa besar tingkatan untuk dapat memuaskan kebutuhan dari pelanggan sehingga dapat sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan.

2.2.2.2. *Manajemen Kualitas*

Manajemen kualitas merupakan semua aktivitas dari fungsi manajemen secara keseluruhan yang menentukan kebijaksanaan kualitas, tujuan-tujuan, dan tanggung jawab, serta mengimplementasikannya melalui alat-alat seperti perencanaan kualitas (*quality planning*), pengendalian kualitas (*quality control*), jaminan kualitas (*quality assurance*), dan peningkatan kualitas (*quality improvement*) [9]. Tanggung jawab untuk manajemen kualitas ada pada semua level dari manajemen, tetapi harus dikendalikan oleh *top management*, dan implementasinya harus melibatkan semua anggota organisasi. Terdapat empat kriteria persyaratan agar suatu perusahaan berhasil dalam melakukan manajemen kualitas [11], yaitu:

1. Manajemen kualitas harus didasari oleh kesadaran akan kualitas dan dalam semua kegiatan harus selalu berorientasi pada kualitas, baik kualitas proses maupun kualitas produk.
2. Manajemen kualitas harus mempunyai sifat kemanusiaan yang kuat dengan memberlakukan, mengikutsertakan dan memberi inspirasi kepada karyawan.
3. Manajemen kualitas harus didasarkan pada pendekatan desentralisasi yang memberikan wewenang disemua tingkat, terutama digaris depan sehingga antusiasme keterlibatan karyawan untuk mencapai tujuan bersama menjadi kenyataan, bukan hanya slogan kosong.
4. Manajemen kualitas harus diterapkan secara menyeluruh sehingga semua prinsip dan kebijaksanaan dapat mencapai setiap tingkat dalam organisasi.

Tidak hanya empat kriteria persyaratan di atas, namun keberhasilan dalam menerapkan manajemen kualitas ditentukan pula oleh lima faktor utama [11], yaitu :

1. Produk atau jasa adalah titik fokus pencapaian tujuan organisasi.
2. Produk atau jasa yang berkualitas tidak mungkin dicapai tanpa kualitas proses.
3. Kualitas proses tidak mungkin dicapai tanpa ada organisasi yang tepat.
4. Organisasi yang tepat tidak ada artinya tanpa pemimpin yang memadai.
5. Tidak mungkin keempat faktor yang lain dapat berhasil tanpa komitmen.

Manajemen kualitas yang dianggap paling efektif tersebut harus mampu menjadi strategi kompetisi yang paling dapat diandalkan oleh perusahaan untuk terus bersaing.

2.2.2.3. Penjaminan Kualitas

Penjaminan kualitas adalah seluruh rencana dan tindakan sistematis yang penting untuk menyediakan kepercayaan yang digunakan untuk memuaskan kebutuhan tertentu, dimana kebutuhan tersebut merupakan refleksi dari kebutuhan pelanggan [12]. Penjaminan kualitas biasanya membutuhkan evaluasi secara terus-menerus dan biasanya digunakan sebagai alat bagi manajemen. Sedangkan, menurut pendapat lain, penjaminan kualitas merupakan kegiatan untuk memberikan bukti-bukti untuk membangun kepercayaan bahwa kualitas dapat berfungsi secara efektif [13]. Jadi, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan penjaminan kualitas adalah proses penetapan dan pemenuhan standar mutu pengelolaan secara konsisten dan berkelanjutan, dan sistematis sehingga konsumen, produsen, dan pihak lain yang berkepentingan memperoleh kepuasan dan percaya dengan kualitas produk yang ditawarkan.

Adapun instrumen dari penjaminan kualitas dapat berupa *template* dan *checklist* yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menjamin kualitas. *Template* merupakan sebuah format yang dibuat oleh organisasi untuk menyajikan laporan/ dokumen. Manfaat menggunakan *template* dalam tim pengembang adalah:

1. Memfasilitasi proses menyiapkan dokumen
2. Dokumen yang dibutuhkan menjadi lebih lengkap penyajiannya
3. Menyamakan persepsi antar anggota tim
4. Meninjau ulang proses pengembangan lebih menyeluruh dan konsisten

Sedangkan, *checklist* merupakan daftar *item* yang harus dilakukan atau dilengkapi untuk melakukan suatu pekerjaan. Manfaat yang dapat diperoleh dari sebuah *checklist* untuk tim pengembang adalah:

1. Membantu *developer* untuk mengetahui *self-checks of document* dan mendeteksi dokumen yang tidak lengkap
2. Membantu *developer* untuk mempersiapkan apa yang dilakukan kemudian

Maka, pada penelitian untuk Tugas Akhir ini menggunakan salah satu instrumen dari pengendalian kualitas dari manajemen kualitas yaitu *checklist*.

2.2.2.4. Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas atau dikenal dengan *quality control* memiliki pengertian sebagai semua fungsi atau kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai sasaran perusahaan dalam hal mutu barang atau jasa yang diproduksi [14]. Pada beberapa perusahaan, fungsi pengendalian kualitas ini sangat luas dan sering melibatkan banyak pegawai, sedangkan pada perusahaan

lain terkadang hanya terbatas pada kegiatan pemeriksaan barang. Pengendalian kualitas meliputi beberapa fungsi yaitu:

1. Mendesain produk sesuai dengan keinginan konsumen
2. Menetapkan standart untuk pengukuran
3. Memilih proses produksi yang cocok serta peralatan yang diperlukan
4. Memeriksa produk untuk melihat apakah telah sesuai dengan spesifikasi standart
5. Meminta *feedback* dari konsumen
6. Melakukan koreksi atas desain produk

Pengendalian kualitas pada penelitian ini berupa pembuatan dokumen *checklist* pada setiap *deliverable* yang ada pada aktivitas program implementasi ERP. Unsur-unsur dalam pembuatan dokumen *checklist* didapatkan dari literatur yang berasal dari PMBOK dengan *knowledge area* Manajemen Kualitas Proyek. Dokumen *checklist* dari setiap *deliverable* tersebut akan dilakukan penilaian oleh pihak pelaksana proyek. Aturan penilaian tersebut yang hingga mendapatkan kesimpulan diterima, ditolak, atau diperbaiki dilihat berdasarkan Manajemen Kualitas Proyek dari PMBOK.

2.2.3. Proyek Teknologi Informasi

2.2.3.1. Pengertian Proyek Teknologi Informasi

Proyek merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk atau layanan yang memiliki batasan waktu [15]. Ciri utama dalam sebuah proyek adalah adanya “permulaan” dan “akhiran”. Sehingga secara sederhana, proyek teknologi informasi merupakan sebuah kegiatan atau aktifitas yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk atau layanan yang memiliki tenggang waktu. Setiap proyek adalah unik artinya

setiap proyek akan menghasilkan sebuah produk atau layanan yang berbeda-beda antara satu dengan yang lain.

2.2.3.2. *Manajemen Proyek Teknologi Informasi*

Manajemen proyek merupakan sebuah implementasi dan bentuk aplikasi dari pengetahuan, kemampuan (*skill*), alat bantu (*tools*) dan teknik dalam rangka memenuhi kebutuhan proyek [15]. Manajemen proyek diperlukan untuk memastikan keberhasilan sebuah proyek. Tidak hanya berfokus kepada pengumpulan kebutuhan, namun ada hal-hal lain yang perlu diperhatikan, diantaranya: mengatasi berbagai kebutuhan dan ekspektasi dari seluruh *stakeholder*, melakukan komunikasi dengan para *stakeholder*, merencanakan dan memajemen ruang lingkup, kualitas, penjadwalan, anggaran, sumber daya, dan risiko-risiko yang memungkinkan terjadi dalam sebuah proyek teknologi informasi.

2.2.3.3. *Jenis-jenis Proyek Teknologi Informasi*

Dalam sebuah proyek teknologi informasi/sistem informasi terdapat sembilan tipe [16], yaitu sebagai berikut ini:

1. *Software Development Project*

Proyek yang dilakukan secara tim untuk membuat perangkat lunak mulai dari mengidentifikasi, mendisain, mengembangkan, sampai melakukan *testing*. Proyek ini hanya bisa dimengerti secara benar oleh *project manager* dan timnya saja sedangkan seorang *customer* masih sulit memahami.

2. *Package Implementation Project*

Proyek diadakan ketika perusahaan ingin menambahkan *software* baru yang sesuai dengan proses bisnisnya. Proyek ini sebenarnya mudah dilakukan sendiri oleh perusahaan, tetapi tidak semua perusahaan mempunyai sumber daya manusia yang mumpuni dalam jenis proyek ini atau sudah menjadi kesepakatan antara developer software untuk

sekaligus menginstallkan software tersebut ke komputer perusahaan.

3. *System Enhancement project*

Proyek ini muncul ketika pengguna, pemilik, serta sistem yang telah ada ingin meningkatkan kinerjanya dengan menyediakan fitur/ fungsi baru.

4. *Consultacy and Business Analysis Assignment*

Proyek ada karena tidak semua ahli IT ingin menjadi penginstal *software* atau menjadi pengembang, maka dibuatlah proyek ini yang berfokus pada isu bisnis apa saja yang sedang ramai dibicarakan pada era itu atau para pelaku proyek ini juga bisa memberikan informasi pada bidang IT.

5. *System Migration Project*

Proyek bergerak di bidang *operating system*, biasanya proyek ini akan memilih menggunakan *operating system* apa yang sesuai dengan kebutuhan bisnis mereka.

6. *Infrastructure Implementation*

Pada proyek ini difokuskan dalam pengenalan, penggantian dari hardware, server, seperti pengadaan komputer dan alat pendukung lainnya.

7. *Outsourcing (and in-sourcing) projects*

Proyek terkait dengan keputusan perusahaan dalam mengembangkan proyek IT di perusahaannya, apakah ingin menyerahkan pekerjaan kepada pihak ketiga (*outsourcing*) atau dikerjakan oleh sumber daya dari perusahaan sendiri (*in-sourcing*).

8. *Disaster recovery projects*

Proyek ini merupakan langkah antisipasi, prosedur dan kebijakan keberlangsungan infrastruktur teknologi terhadap data-data perusahaan dari berbagai macam gangguan yang menyebabkan data-data penting tersebut rusak, hilang sehingga dapat mengganggu proses bisnis perusahaan

9. *Smaller IS project*

Proyek dilakukan oleh *developer* sendiri untuk meningkatkan sistem yang ada tetapi dengan lingkup yang tidak terlalu luas dan biasanya waktu pengerjaannya tidak terlalu lama.

Dari kesembilan penjelasan tentang jenis-jenis proyek yang termasuk proyek TI, proyek implementasi ERP ini juga merupakan proyek TI karena memiliki beberapa unsur dari jenis-jenis proyek TI tersebut. Demi kesuksesan dari proyek implementasi ERP ini, dibutuhkan dukungan oleh proyek-proyek lainnya, yaitu proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP, pengawasan implementasi ERP, ERP *input* dan *report programming*, dan penyediaan data [17].

2.2.4. PMBOK

Manajemen proyek memiliki komponen aktivitas yang dikelompokkan dalam sembilan *knowledge area* dan satu integrasi berdasarkan PMBOK 5 [18], yaitu:

1. **Manajemen Lingkup Proyek**, menjelaskan proses-proses yang dibutuhkan, agar dapat memastikan bahwa proyek telah mencakup seluruh pekerjaan yang benar-benar dibutuhkan agar proyek dapat berhasil diselesaikan. Terdiri dari merencanakan manajemen lingkup (*plan scope management*), mengumpulkan kebutuhan (*collect requirement*), penetapan lingkup (*define scope*), validasi lingkup (*validate scope*), membuat WBS (*creating WBS*), pengendalian ruang lingkup (*control scope*).
2. **Manajemen Waktu Proyek**, menjelaskan proses-proses yang dibutuhkan agar dapat memastikan proyek selesai tepat waktu. Terdiri dari merencanakan manajemen jadwal (*plan schedule management*), penetapan aktifitas (*define activities*), pengurutan aktifitas (*sequence activities*), perkiraan lama aktifitas (*estimate activities duration*), penyusunan jadwal (*develop schedule*) dan pengendalian jadwal (*control schedule*).

3. **Manajemen Biaya Proyek**, menjelaskan proses-proses yang dibutuhkan agar dapat memastikan proyek selesai , sesuai dengan anggaran yang disetujui. Terdiri dari merencanakan manajemen biaya (*plan cost management*), perkiraan biaya (*estimate cost*), penganggaran biaya (*determine budget*) dan pengendalian biaya (*control cost*).
4. **Manajemen Kualitas Proyek**, menjelaskan proses-proses yang dibutuhkan agar dapat memastikan proyek dapat memenuhi tujuan yang akan dicapai oleh pelaksanaan proyek tersebut. Terdiri dari merencanakan manajemen kualitas (*plan quality management*), melaksanakan kepastian pemenuhan kualitas (*perform quality assurance*), dan pengendalian kualitas (*control quality*).
5. **Manajemen Sumber Daya Manusia Proyek**, menjelaskan proses-proses yang dibutuhkan dalam menggunakan sumber daya manusia yang terlibat dalam pengerjaan proyek (tim proyek) dengan cara yang paling efektif. Terdiri dari merencanakan manajemen sumber daya manusia (*plan human resource management*), perekrutan anggota tim proyek (*acquire project team*), mengembangkan tim proyek (*develop project team*), dan mengelola tim proyek (*manage project team*).
6. **Manajemen Komunikasi dalam Proyek**, menjelaskan proses-proses yang dibutuhkan untuk dapat memastikan agar informasi tentang proyek dapat dikumpulkan, disusun, disebar, dan disimpan. Terdiri dari perencanaan manajemen komunikasi (*plan communications management*), mengelola komunikasi (*manage communications*), mengontrol komunikasi (*control communications*).
7. **Manajemen Risiko Proyek**, menjelaskan proses-proses yang berhubungan dengan merencanakan manajemen risiko (*plan risk management*), pengidentifikasian resiko (*identify risk*), menganalisis kuantitatif resiko (*perform quantitative risk analysis*), menganalisis kualitatif resiko (*perform qualitative risk analysis*), merencanakan penanggulangan

resiko (*plan risk response*) dan pengendalian resiko (*control risk*).

8. **Manajemen Pengadaan Proyek**, menjelaskan proses-proses yang dibutuhkan untuk membeli dan mendatangkan barang atau jasa yang diperlukan dari pihak lain. Terdiri dari merencanakan pengadaan (*plan procurement*), melaksanakan pengadaan (*conduct procurement*), mengontrol pengadaan (*control procurement*), menyelesaikan pengadaan (*close procurement*).
9. **Manajemen Stakeholder Proyek**, menjelaskan mengenai bagaimana mengelola hubungan dengan para stakeholder proyek. Terdiri dari mengidentifikasi stakeholder (*identify stakeholder*), merencanakan manajemen stakeholder (*plan stakeholder management*), mengelola perjanjian dengan stakeholder (*manage stakeholder engagement*), mengendalikan perjanjian dengan stakeholder (*control stakeholder engagement*).
10. **Manajemen Integrasi Proyek**, menjelaskan proses-proses serta aktifitas terkait dengan mengintegrasikan berbagai elemen dalam manajemen proyek. Terdiri dari beberapa proses yaitu mengembangkan pengembangan piagam proyek (*develop project charter*), mengembangkan perencanaan manajemen proyek (*develop project management plan*), mengarahkan dan mengelola eksekusi proyek (*direct dan manage project work*), memonitor dan mengendalikan pekerjaan proyek (*monitor and control project work*), pengendalian perubahan yang terintegrasi (*perform integrated change control*), penyelesaian atau penutupan proyek (*close project or phase*).

2.2.5. Enterprise Resource Planning (ERP)

2.2.5.1. Pengertian ERP

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan *core software* yang digunakan perusahaan untuk mengkoordinasi informasi

pada setiap area bisnis dan dapat membantu untuk mengelola proses bisnis perusahaan secara luas menggunakan satu *database* dan satu sistem pelaporan manajemen [19]. Menurut O'Brien dan Marakas, ERP merupakan suatu tulang punggung lintas fungsi perusahaan yang mengintegrasikan dan mengotomatisasi banyak proses internal dan sistem informasi dalam hal fungsi produksi, logistik, distribusi, akuntansi, keuangan, dan sumber daya manusia perusahaan [20]. Pengertian lainnya dari *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sistem berbasis komputer yang didesain untuk memproses sebuah transaksi perusahaan dan memfasilitasi perencanaan, produksi dan respon ke konsumen secara terintegrasi dan *real time* [21].

Dari beberapa pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan sebuah sistem terintegrasi bersifat *real time* yang menjadi tulang punggung lintas fungsi perusahaan untuk mengkoordinasikan informasi dan dapat memproses transaksi perusahaan.

2.2.5.2. Jenis Sistem ERP

Terdapat banyak sekali sistem ERP yang telah digunakan di perusahaan berskala kecil maupun besar. Sistem ERP tidak hanya berbayar, namun terdapat juga yang bersifat *open source*. Berikut ini merupakan beberapa contoh sistem ERP yang digunakan oleh perusahaan [22], yaitu:

1) JD. Edwards

JD Edwards lebih mengedepankan aspek *flexibility* dan *interoperability* (keterbukaan) antar modul aplikasi *software* di dalamnya. JD. Edwards mendukung dan mengakomodasi sistem yang mengintegrasikan berbagai modul-modul dari *vendor* berbeda yang diinginkan oleh pelanggannya. Sehingga kita dapat memilih sendiri *dataabae*, sistem operasi, dan *hardware* apa yang akan digunakan sehingga solusi dapat dibangun berdasarkan kebutuhan dan kemampuan perusahaan. Hal ini menguntungkan bagi para pelanggan

yang ingin mengintegrasikan sistem yang sudah berjalan baik (*running well*) ke dalam sistem ERP dari JD. Edwards baik dari sisi waktu dan biaya. Sistem yang diterapkan oleh JD. Edwards menggunakan arsitektur yang terpusat namun dalam pengolahan datanya terdistribusi serta didukung layanan fungsi penjelajah yang mengakses berbagai aplikasi *software* sistem informasi yang terintegrasi dalam jaringan komunikasi data elektronik perusahaan klien.

2) SAP

SAP adalah perusahaan penyedia dan konsultan *software* yang didirikan di Jerman pada tahun 1972 oleh 5 orang bekas karyawan IBM. SAP adalah singkatan dari *Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung* yang kemudian di terjemahkan dalam bahasa Inggris sebagai *Systems, Applications, Products in Data Processing*. Pada awalnya SAP hanya berfokus pada para pelanggan dari kelas ukuran besar namun seiring semakin ketatnya kompetisi dan meningkatnya kesadaran perusahaan-perusahaan kelas kecil-menengah maka fokus pun bergeser ke segmen pasar tersebut. SAP kini menyerdikan pket solusi ERP untuk perusahaan kecil menengah, yaitu SAP Business One dan SAP All-in-One. SAP adalah penguasa pasar produk ERP saat ini. Hasil survei dari beberapa media memperkirakan bahwa lebih dari 10 juta pengguna yang menggunakan lisensi produk ERP dari SAP atau kira kira lebih dari 65% pasar ERP dunia.

3) Compiere

Compiere yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman modern JAVA memungkinkan aplikasi ini berjalan di berbagai *platform* seperti Windows, Linux, Unix, Solaris, dan lain-lain. Hal ini membuat Compiere memiliki fleksibilitas yang tinggi dimana klien dapat menentukan jenis OS dan *hardware* yang akan mereka pakai dengan menyesuaikan terhadap kebutuhan dan anggaran yang tersedia. Compiere

juga sangat mudah dikustomisasi, didalam aplikasi Compiere terdapat modul *Application Dictionary* dimana anda dapat menambah windows, membuat *form*, *field*, dan lain lain tanpa harus melalui *source code* dan tanpa menyentuh bahasa pemrograman. Cukup dengan memanfaatkan modul ini anda dapat melakukan *customize* hanya dalam beberapa menit. Compiere yang dilengkapi dengan antar muka *client-server* dan *web based* yang berjalan secara bersamaan, membuat aplikasi ini sangat fleksibel dalam hal kemudahan akses dibanding aplikasi ERP manapun.

4) Open Bravo

Openbravo merupakan sebuah program berbasis web yang berbasis *open source* program ERP Compiere. Memberikan status seluruh perusahaan yang mencakup informasi produksi, inventaris, informasi pelanggan, agar informasi pelacakan dan alur kerja. Beberapa fitur utamanya termasuk dimensi pelaporan, *alert*, email, navigasi *keyboard*. Software ERP ini menawarkan kompatibilitas yang lebih baik yang memungkinkan ekspor file tunggal atau sebuah kumpulan file ke Excel, CSV, atau PDF langsung dari aplikasi. Pengguna dapat dengan mudah membuat modul pihak ketiga atau *plugin* atau bahkan browser direktori dan memilih fungsi bersama dibuat oleh pengguna lain untuk menginstal. Hal ini memungkinkan skalabilitas tinggi memungkinkan penyebaran dalam server tunggal atau sekelompok dari mereka, melayani sampai dengan ribuan pengguna.

2.2.6. Systems, Applications, and Products (SAP)

2.2.6.1. Pengertian SAP

SAP merupakan *software* ERP yang terintegrasi antara berbagai modulnya seperti *Sales Distribution*, *Material Management*, *Financial and Controlling*, *Human Resource*, dan masih banyak lagi. Karena keintegrasiannya dan sifatnya yang sangat generik

membuat *software* ini banyak digunakan oleh perusahaan besar di seluruh dunia dan menjadikan segala sesuatu yang berhubungan dengan SAP *software* menjadi sangat mahal, mulai dari *licence*, *training*, *human resource*, dan *hardware* [23]. *Software* ini umumnya digunakan perusahaan dengan menerapkan modul-modul sesuai kebutuhan masing-masing perusahaan. Karena SAP dapat mengintegrasikan keseluruhan aktivitas-aktivitas yang terdapat di perusahaan, sangat penting untuk mengimplementasikan *software* ERP ini dengan benar. Perusahaan dapat mengalami kerugian jika proyek SAP dilakukan dengan tidak benar.

2.2.6.2. Produk SAP

SAP memiliki beberapa produk yang telah banyak digunakan perusahaan [24], yaitu sebagai berikut ini:

- 1) *MySAP Business Suite*
Full package dari open enterprise solution yang menghubungkan semua orang yang dilibatkan, informasi dan proses dan oleh karena itu meningkatkan efektifitas dari hubungan bisnis. *MySAP business suite* menawarkan solusi bisnis yang fleksibel untuk perusahaan yang besar yang mempunyai jumlah user yang besar dan proses yang secara konstan berubah.
- 2) *MySAP all-in-one*
Prepackaged, versi spesifikasi industri dari *mySAP business suite* dengan *built-in content*, peralatan, dan metodologi untuk biaya yang efektif. Solusi *mySAP all-in-one* menawarkan kombinasi fleksibel *out-of- the-box* dengan kekuatan dari SAP solusi bisnis kelas dunia.
- 3) *SAP Business One*
 Mudah digunakan untuk bisnis dan solusi untuk manajemen operasional untuk bisnis dinamik dengan ukuran karyawan antara 10 sampai beberapa ribu. Solusi ini mudah namun

sangat kuat, menyediakan dengan segera dan melengkapi gambaran operasi bisnis dan aktifitas pelanggan.

2.2.6.3. Modul dalam SAP

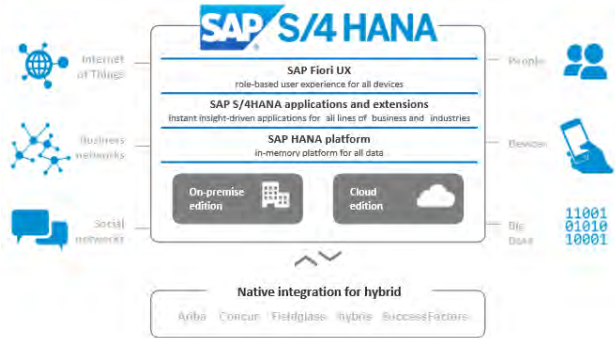
SAP memiliki banyak modul yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Modul dalam SAP R/3 telah digunakan oleh banyak perusahaan untuk mendukung kegiatan bisnis prosesnya sehari-hari [23], yaitu sebagai berikut:

- 1) *Financials*
 - a. *Financial Accounting (FI)*
 - b. *Controlling (CO)*
 - c. *Fixed Assets Management (AM)*
 - d. *Project System (PS)*
 - e. *Enterprise Controlling (EC)*
 - f. *Real Estate Management*
- 2) *Logistics*
 - a. *Sales and Distribution (SD)*
 - b. *Materials Management (MM)*
 - c. *Quality Management (QM)*
 - d. *Plant Maintenance (PM)*
 - e. *Customer Service (CS)*
 - f. *Production Planning and Control (PP)*
 - g. *SAP Retail*
- 3) *Human Resources*
 - a. *Personnel Management (PA)*
 - b. *Personnel Time Management (PT)*
 - c. *Payroll (PY)*
 - d. *Training and Event Management (PE)*

Dari modul-modul di atas, biasanya perusahaan tidak mengimplementasikan seluruh modul tersebut. Mereka hanya mengimplementasikan modul yang sesuai dengan kebutuhan dari proses bisnis perusahaan mereka.

2.2.7. SAP S/4

2.2.7.1. Pengertian SAP S/4

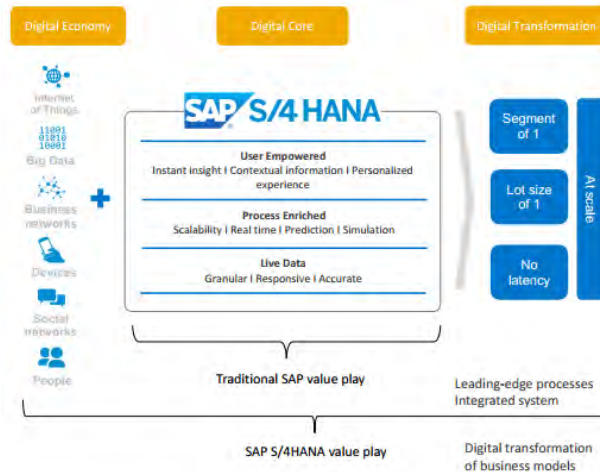


Gambar 2.2.1. SAP S/4 HANA

SAP S/4 HANA atau SAP *Business Suite 4* SAP HANA merupakan generasi terbaru *business suite* yang dibangun di atas *platform in-memory* dan dirancang berdasarkan prinsip modern SAP Fiori *user experience* (UX) untuk perangkat mobile [25]. SAP S/4 menawarkan pilihan maksimal bagi pelanggan di *cloud*, *on premise*, dan *deployment hybrid*. *Business suite* terbaru ini dibangun hanya untuk SAP HANA yang bertujuan untuk mengatasi keterbatasan masa lalu dan sepenuhnya memanfaatkan kapabilitas in memory SAP HANA yang terbaru dan *real time*. SAP S/4 HANA meningkatkan penyederhanaan semua lini bisnis dan industri secara *end to end* serta menyediakan panduan konfigurasi mulai dari proses adopsi, pengalaman seluruh pengguna era modern, penggunaan perangkat, penyederhanaan model data, serta konsep ulang proses bisnis *real time* [26]. SAP S/4 HANA dirancang untuk mendorong inovasi bisnis secara sederhana dengan menghubungkan manusia, perangkat, dan jaringan bisnis secara *real time*, bertujuan untuk mengembangkan model bisnis baru. Dengan model penyederhanaan data ini, pelanggan akan dapat menata IT dengan baik yang berdampak pada efisiensi IT.

2.2.7.2. Manfaat SAP S/4

SAP S/4 HANA ini memiliki manfaat utama yang ditujukan kepada para pelanggan SAP. *Business suite* ini didisain dengan sederhana sehingga mudah untuk menjalankannya, dimana sangat membantu pelanggan dalam mengefisienkan waktu. Dengan ini, perusahaan dapat dengan mudah terhubung dengan manusia, perangkat, dan jaringan bisnis untuk memberikan *value* baru kepada para pelanggan mereka. SAP S/4 HANA bertujuan untuk mengembangkan model bisnis baru dan mempercepat jalan *internet of things* dan *big data* [25].



Gambar 2.2.2. Manfaat SAP S/4 HANA

2.2.8. Accelerated SAP 8

2.2.8.1. Pengertian ASAP 8

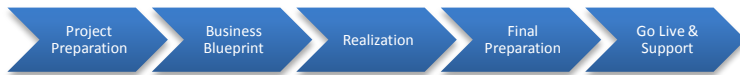
Accelerated SAP adalah sebuah standart metodologi untuk menerapkan dan mengoptimalisasikan *software* SAP. ASAP mendukung dalam mengimplementasikan SAP. ASAP menyediakan alat untuk membantu dalam menyelesaikan semua

tahapan proyek, dimulai dari proyek perencanaan sampai dengan proyek perbaikan sistem SAP [27]. *Accelerated SAP* merupakan metodologi yang diperuntukkan dalam mengimplementasikan solusi SAP pada lingkungan industri dan *customer* dan telah terbukti keberhasilannya. Dalam metodologi ASAP 8 menyediakan *content*, *tools*, dan *expertise* dari ribuan implementasi yang berhasil [28]. Pada implementasi ERP, ASAP 8 menyediakan *content* yang berisi tahapan-tahapan dalam menjalankan implementasi ERP yang berhasil seperti apa.

2.2.8.2. Tahap Implementasi ERP berdasarkan ASAP 8

Pada tahap implementasi ERP, terlebih dahulu perlu melakukan evaluasi dari proses bisnis perusahaan, adapun tahapan implementasi secara umum [29], seperti gambar berikut ini:

Bagan 2.2.1. Tahap Implementasi ERP di ASAP 8



Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapan implementasi ERP yang telah disampaikan di atas:

1. *Project Preparation*

Tahap persiapan merupakan langkah awal dalam tahapan implementasi ERP yang menentukan keberhasilan dalam penerapan ERP tersebut. Untuk itu, perlu mendapat perhatian serius dan dukungan khususnya dari *top management*. Secara umum, hal yang perlu diperhatikan dalam tahapan persiapan dan survei adalah sebagai berikut:

1) Pembentukan Tim Evaluasi

Project Leader tidak harus ahli Informasi Teknologi, tapi yang telah cukup berpengalaman dan mengetahui secara rinci proyek bisnis (*business project*) perusahaan. Aktivitas utama awal proyek adalah menyusun kerja:

- Ruang lingkup proyek
- Wewenang tim evaluasi
- Rencana proyek dimulai
- Identifikasi kebutuhan pengguna, kebutuhan atas kinerja sistem yang dikehendaki
- Membuat konsep desain sistem baru
- Menganalisis keuntungan dan kerugian
- Mengevaluasi faktor biaya, sumber daya yang terlibat
- Menyusun laporan hasil evaluasi (business case) untuk meyakinkan manajemen puncak terhadap kebutuhan sistem baru

2) Awal Studi

Dalam tahap awal studi, Project Leader melakukan pendekatan terhadap pengguna yang akan menjalankan aplikasi sistem informasi, yaitu dengan memberikan informasi dan meminta masukan atas sistem baru agar dapat mengakomodasi kebutuhan. Atas masukan dan permintaan pengguna tersebut, manajemen perusahaan perlu melakukan evaluasi atas permintaan pengguna tersebut dengan mempertimbangkan:

- Menentukan tercapainya permintaan pengguna
- Mengidentifikasi kemungkinan terjadinya pelanggaran batas biaya. Jika terjadi pelanggaran biaya, maka perusahaan harus memutuskan dilakukan perbaikan sistem informasi secara bertahap per departemen dan mampu mengantisipasi dampak yang terjadi
- Berdasarkan permintaan kebutuhan pengguna, maka perusahaan perlu berkoordinasi dengan manager

terkait untuk mengevaluasi kelayakan kebutuhan terhadap kinerja pengguna

- Tanggapan positif/negatif yang disampaikan pengguna, perusahaan harus memperhatikan dan mempertimbangkan dampak perubahan yang terjadi pada pengguna seperti kesulitan pengguna mengubah dan beradaptasi dengan pola kerja sistem baru

2. *Business Blueprint*

Tahapan ini merupakan langkah kelanjutan dari tahapan persiapan dan survei, untuk menerjemahkan dan memastikan kebutuhan pengguna dengan melakukan perubahan proses bisnis berjalan yang akan diimplementasikan pada aplikasi program ERP.

3. *Realization*

Tahapan realisasi yang bertujuan untuk memastikan tindak lanjut (*feedback*) kebutuhan pengguna yang akan diimplementasikan pada aplikasi program ERP.

4. *Final Preparation*

Tahapan ini bertujuan untuk memastikan pelatihan pengguna berjalan baik dengan diimplementasikan pada aplikasi program ERP.

5. *Go Live and Support*

Tahapan untuk memastikan bahwa implementasi aplikasi program ERP berjalan baik dimana aplikasi program sebelumnya sudah digantikan dengan aplikasi program ERP, dengan demikian proyek tahapan penerapan ERP akan berakhir dan ditutup, yang selanjutnya akan dilakukan pengembangan aplikasi program sesuai pengembangan bisnis dengan mengutamakan fokus dan memberikan pelayanan *maintenance* program.

2.2.9. Program Implementasi ERP

Dalam pelaksanaan program implementasi ERP, tidak hanya berfokus pada proyek implementasi sistem ERP, namun terdapat proyek-proyek lain yang dijalankan [17], seperti berikut ini:

2.2.9.1. Proyek Pengimplementasian Sistem ERP

Proyek ini merupakan proyek untuk mengimplementasikan sistem ERP. Adapun sistem ERP yang diimplementasikan harus dapat memenuhi kebutuhan proses bisnis PTPN XI (sebagaimana hasil pemodelan proses bisnis PTPN XI pada tahapan persiapan). Proses bisnis dalam sistem ERP ini meliputi: *Financial, Controlling, Material Management* (termasuk *Warehousing*), *Sales Distribution, Production Planning, Plant Maintenance, Project System*, dan *Human Capital Management* beserta *dashboard* untuk masing-masing direksi. Sistem ERP yang diimplementasikan harus dapat terintegrasi dengan sistem-sistem (*value added*) yang telah dimiliki PTPN XI, seperti: SIPG ON FARM, SIPG OFF FARM, e-PROC, dan lain sebagainya. Selain itu, selama implementasi juga akan dilaksanakan aktivitas *Organization Change Managament* (OCM) [17].

Namun, untuk dapat menjalankan proyek pengimplementasian sistem ERP ini dengan sukses, maka diperlukan *best practice*. *Best practice* yang digunakan untuk proyek ini berdasarkan literatur pada metodologi ASAP 8. Metodologi ini telah memiliki *quality gate* beserta *key deliverables* tersendiri yang berupa *template* dokumen. Hal ini tentu saja memudahkan dalam proses manajemen kualitas pada proyek pengimplementasian sistem ERP. *Quality gate* pada metodologi ASAP 8 ini terdapat pada setiap tahapan-tahapan implementasi yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu tahapan *project preparation, business blueprint, realization, final preparation*, dan *go live & support*. *Quality gate* yang sebagai media penjaminan kualitas dan pengendalian kualitas dapat menjamin keseluruhan tahapan

proyek agar hasilnya dapat sesuai dengan ekspektasi perusahaan implementator. Adapun aktivitas-aktivitas general yang terjadi dalam proyek pengimplementasian sistem ERP, yaitu sebagai berikut ini [30]:

1. *Project Preparation*
 - *Initial Project Planning*
 - *Project Procedures*
 - *Training*
 - *Project Kickoff*
 - *Technical Requirements*
 - *Quality Check*
2. *Business Blueprint*
 - *Project Management*
 - *Organizational Change Management*
 - *Training*
 - *Develop System Environment*
 - *Organizational Structure Definition*
 - *Business Process Analysis*
 - *Business Process Definition*
 - *Quality Check*
3. *Realization*
 - *Project Management*
 - *Organizational Change Management*
 - *Training*
 - *Baseline Configuration and Confirmation*
 - *System Management*
 - *Final Configuration and Confirmation*
 - *Develop Programs, Interfaces etc.*
 - *Final Integration Test*
 - *Quality Check*
4. *Final Preparation*
 - *Project Management*
 - *Training*

- *System Management*
- *Detailed Project Planning*
- *Cutover*
- *Quality Check*
- 5. *Go Live & Support*
 - *Production Support*
 - *Project End*

2.2.9.2. *Proyek Penyediaan Sistem dan Infrastruktur*

Proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP merupakan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan sistem ERP dan infrastruktur. Untuk kebutuhan sistem ERP, proyek melakukan aktivitas pemenuhan kebutuhan yang berupa lisensi *user*, sedangkan untuk penyediaan infrastruktur tidak sampai pada komunikasi jaringan. Hal ini berdasarkan pada arahan Master Plan TI dari hasil tahapan persiapan. Sistem ERP yang direncanakan akan menggunakan *release* terbaru yang dapat memenuhi kebutuhan *real time* pada *dashboard* direksi. Adapun infrastruktur yang akan dipilih berupa server-server (*development, quality, production, dan integrator*) yang dapat mendukung sistem ERP di atas [17].

Adapun aktivitas-aktivitas general yang terjadi dalam proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP sesuai dengan dokumen SOP Pengadaan dari PT. Perkebunan Nusantara [31], yaitu sebagai berikut ini:

1. *Permintaan Barang/Jasa*
 - *Perencanaan pengadaan barang/jasa*
 - *Proses pengajuan pengadaan barang/jasa*
 - *Penelitian pengajuan permintaan*
2. *Penyusunan Dokumen Pengadaan*
 - *Penyusunan dokumen pemilihan penyedia barang/jasa*
 - *Penyusunan dokumen pemilihan penyedia jasa konsultan*

3. Jadwal Pelaksanaan Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
 - Penyusunan jadwal pengadaan
 - Penyusunan jadwal jasa konsultan
4. Penyusunan Harga Perkiraan Sendiri
 - Prosedur penyusunan
5. Prakuifikasi dan Pascakuifikasi Penyedia Barang/Jasa
 - Proses kualifikasi
 - Persyaratan penyedia
 - Penilaian kinerja penyedia
 - Pemberlakuan sanksi
6. Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
 - Pemilihan penyedia barang/jasa
 - Pemilihan jasa konsultan
 - Penyusunan Kontrak

2.2.9.3. *Proyek Pengawasan Implementasi ERP*

Proyek pengawasan implementasi ERP merupakan proyek penjaminan kualitas pada pelaksanaan proyek pengimplementasian sistem ERP. Proyek ini diperlukan untuk memastikan sistem ERP yang terimplementasi sesuai dengan kebutuhan proses bisnis PTPN XI. Apa yang dimaksud sesuai dengan kebutuhan proses bisnis PTPN XI adalah sesuai dengan sebagaimana hasil pemodelan proses bisnis PTPN XI pada tahapan persiapan. Seiring dengan itu, proyek ini juga akan menghitung nilai kontribusi ekonomi yang akan diberikan atas terimplementasinya sistem ERP. Rencana proyek ini akan dilakukan bersama vendor selama 12 bulan [17]. Untuk dapat menjalankan proyek pengawasan implementasi ERP ini dengan sukses, maka diperlukan *best practice*. *Best practice* yang digunakan untuk proyek ini juga berdasarkan literatur pada metodologi ASAP 8 dan juga dokumen Proposal Pengawasan PT. Perkebunan Nusantara X [32]. Adapun aktivitas-aktivitas general yang terjadi dalam proyek pengawasan implementasi ERP [33], yaitu sebagai berikut ini:

1. Perencanaan Kualitas
 - Memahami kebutuhan perusahaan
 - Melakukan identifikasi standart kualitas yang relevan dengan proyek
 - Menganalisis dan menetapkan standart kualitas
 - Melakukan perencanaan strategi untuk mencapai kualitas
2. Penjaminan Kualitas
 - Menjalankan perencanaan strategi yang telah ditetapkan
 - Mengawasi strategi pencapaian kualitas
 - Mengevaluasi pelaksanaan
 - Memverifikasi pelaksanaan sesuai dengan kualitas, biaya, dan waktu
3. Pengendalian Kualitas
 - Melaksanakan peninjauan ulang
 - Mengawasi pelaksanaan

2.2.9.4. *Proyek ERP Input and Report Programming*

Proyek ERP *input* dan *report programming* merupakan proyek penyediaan/ pengembangan aplikasi yang akan diselaraskan melalui *work flow* dengan sistem ERP. Kemampuan aplikasi ini diharapkan dapat menangani *input*-an untuk *user* yang banyak dengan tujuan untuk meminimalisasi lisensi *user* sistem ERP dan pembuatan laporan-laporan non standar sistem ERP. Rencana kegiatan ini akan dilakukan 12 bulan secara *inhouse* dengan programmer kontrak [17].

Tahapan-tahapan dari proyek ERP *input* dan *report programming* didapatkan berdasarkan *best practice* yaitu pada SDLC. SDLC atau *Software Development Life Cycle* merupakan tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan *programmer* dalam membangun suatu sistem informasi [34]. Adapun tahapan-tahapan dalam SDLC yaitu dimulai dari perencanaan sistem, analisis sistem, rancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan perawatan dan pengembangan sistem. Dalam pengembangan sistem

menggunakan metodologi *agile* yang dimana merupakan salah satu dari beberapa metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Metodologi ini menerapkan pengembangan sistem dalam jangka pendek yang memerlukan adaptasi yang tidak lama terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Hal ini diperlukan dalam mempersiapkan pengembangan aplikasi sehingga diharapkan dapat menangani inputan untuk *user* yang banyak dan pembuatan laporan-laporan non standar sistem ERP tersebut. Adapun aktivitas-aktivitas general yang terjadi dalam proyek ERP *input* dan *report programming*, yaitu sebagai berikut ini:

1. Perencanaan Sistem
 - Menentukan sistem informasi
 - Mendefinisikan sistem informasi yang akan dikembangkan
2. Analisis Sistem
 - Mengidentifikasi kebutuhan penggunaan sistem
 - Mengidentifikasi permasalahan
 - Memahami sistem
3. Rancangan Sistem
 - Melakukan perancangan sistem yang akan dibuat
4. Implementasi Sistem
 - Membangun dan menguji jaringan database
 - Membangun dan menguji program
 - Instalasi dan menguji sistem baru
 - Penyerahan sistem yang telah dibuat
5. Pengujian Sistem
 - Melakukan uji coba terhadap sistem
 - Melakukan pendeteksian adanya *error* dan *bug*
6. Perawatan dan Pengembangan Sistem
 - Melakukan perawatan sistem setiap beberapa waktu sekali

2.2.9.5. *Proyek Penyediaan Data*

Proyek ini merupakan proyek untuk mempersiapkan dan menyediakan data-data yang dibutuhkan sistem ERP. Waktu pengerjaan proyek ini dilakukan saat tahap implementasi mulai berlangsung sampai dengan tahap *final preparation*. Rencananya proyek ini dilakukan bersama implementator dan tenaga magang. Adapun contoh dari data-data yang perlu dipersiapkan dalam sistem ERP yaitu *data master, account, balance sheet, asset*, dan lain sebagainya [17]. Dalam proyek penyediaan data untuk sistem ERP ini memiliki beberapa tahapan yang dapat mendukung selama proses penyediaan data berlangsung, yaitu pelacakan data yang masuk sehingga data mudah untuk dianalisis, penyaringan sejumlah data sehingga mendapatkan hasil yang akurat, pembuatan database yang berisi data-data yang telah disaring tersebut, dan tahap *penginput-an* data ke dalam sistem dengan hati-hati agar tidak terjadi kesalahan *input*.

Model yang digunakan untuk proyek penyediaan data ini berdasarkan pada proses ETL (*Extracts, Transforms, Loads*). ETL merupakan model yang digunakan dalam melakukan pemrosesan data dari sumber data untuk masuk ke dalam *data warehouse*. Tujuan dari ETL adalah mengumpulkan, menyaring, mengolah, dan menggabungkan data-data yang relevan dari berbagai sumber untuk disimpan ke dalam *data warehouse* [35]. Adapun aktivitas-aktivitas general yang terjadi dalam proyek penyediaan data, yaitu sebagai berikut:

1. *Extracts*
 - Melakukan penarikan data dari sistem sebagai sumber data
 - Memilih data yang akan diekstrak sehingga mendapat struktur data yang diinginkan
2. *Transforms*

- Memilih kolom tertentu untuk dimasukkan ke *data warehouse*
 - Menerjemahkan nilai berupa kode (*automated data cleansing*)
 - Mengkodekan nilai-nilai ke dalam bentuk bebas
 - Melakukan perhitungan nilai-nilai baru
 - Menggabungkan data dari berbagai sumber bersamaan
 - Membuat ringkasan dari sekumpulan baris data
3. *Loads*
- Memasukkan data ke dalam suatu *data warehouse*

2.2.10. Project Life Cycle

Project life cycle merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah proyek direncanakan, dikontrol, dan diawasi sejak proyek disepakati untuk dikerjakan hingga tujuan akhir proyek tercapai [36]. Adapun empat tahapan kegiatan utama yang dilakukan dalam *project life cycle*, yaitu:

1) Tahap Inisiasi

Tahap awal kegiatan proyek sejak proyek disepakati untuk dikerjakan. Pada tahap ini, permasalahan yang ingin diselesaikan akan diidentifikasi. Beberapa pilihan solusi untuk menyelesaikan permasalahan juga didefinisikan. Sebuah studi kelayakan dilakukan untuk memilih sebuah solusi yang memiliki kemungkinan terbesar untuk direkomendasikan sebagai solusi terbaik. Ketika sebuah solusi telah ditetapkan, maka seorang manajer proyek akan ditunjuk sehingga tim proyek dapat dibentuk.

2) Tahap Perencanaan

Ketika ruang lingkup proyek telah ditetapkan dan tim terbentuk, maka aktivitas proyek mulai memasuki tahap perencanaan. Dokumen perencanaan disusun secara terperinci sebagai panduan bagi tim proyek selama kegiatan proyek

berlangsung. Adapun aktivitas yang akan dilakukan pada tahap ini adalah membuat dokumentasi *project plan*, *resource plan*, *financial plan*, *risk plan*, *acceptance plan*, *communication plan*, *procurement plan*, *contract supplier*, dan *perform phare review*.

3) Tahap Eksekusi

Dengan definisi proyek yang jelas dan terperinci, maka aktivitas proyek siap untuk memasuki tahap eksekusi. *Deliverables* atau tujuan proyek akan dibangun. Seluruh aktivitas yang terdapat dalam dokumentasi *project plan* akan dieksekusi. Sementara kegiatan pengembangan berlangsung, beberapa proses manajemen perlu dilakukan guna memantau dan mengontrol penyelesaian *deliverables* sebagai hasil akhir proyek.

4) Tahap Penutupan

Pada tahap ini, hasil akhir proyek (*deliverables project*) beserta dokumentasinya diserahkan kepada pelanggan, kontak dengan *supplier* diakhiri, tim proyek dibubarkan dan memberikan laporan kepada semua stakeholder yang menyatakan bahwa kegiatan proyek telah selesai dilaksanakan. Langkah akhir yang perlu dilakukan yaitu melakukan *post implementation review* untuk mengetahui tingkat keberhasilan proyek dan mencatat setiap pelajaran yang diperoleh selama kegiatan proyek berlangsung sebagai pelajaran untuk proyek-proyek dimasa yang akan datang.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam program implementasi ERP yang dibawahnya terdapat lima proyek pendukung dari program tersebut pasti memiliki tahapan-tahapan dan aktivitas dalam menjalankannya. Untuk mengetahui apa saja tahapan dan aktivitas lima proyek, dapat mengambil referensi dari berbagai literatur, yaitu ASAP 8, PMBOK, dan SDLC.

2.2.11. Quality Gate

Hal krusial dalam keseluruhan tahap implementasi SAP yaitu memastikan kualitas dari keseluruhan tahap tersebut. Maka dari itu, diperlukan penjaminan kualitas sebagai langkah formal untuk mendetailkan dan mencatat transisi antara satu langkah ke langkah penting lain dalam siklus hidup proyek implementasi SAP [17]. Penjaminan kualitas dalam SAP tersebut memiliki istilah dengan *quality gate*. Penjaminan kualitas perlu dilakukan upaya untuk memastikan bahwa semua *deliverable* (termasuk *acceptance*) dan segala aktivitas penting dalam siklus hidup proyek telah terpenuhi.

Quality gate merupakan salah satu poin dalam perencanaan manajemen proyek. Adapun tujuan dari *quality gate* adalah sebagai berikut ini:

- 1) Memastikan kualitas semua milestone proyek implementasi SAP.
- 2) Memastikan semua deliverable penting termasuk aktivitas-aktivitas krusial yang terkait telah terselesaikan dengan baik sesuai best practice yang ada.
- 3) Mencegah adanya ketidakpuasan *customer*.
- 4) Memungkinkan manajer proyek untuk secara kontinu mengkomunikasikan dan membangun kualitas proyek.

Salah satu tujuan dari *quality gate* adalah memastikan kualitas *milestone* dan pencapaian *milestone* tersebut, dengan melakukan pengecekan yakni:

- 1) Apakah proyek yang dilakukan berada pada *track* yang benar?
- 2) Apakah semua *deliverable* telah lengkap?
- 3) Apakah semua *deliverable* tersebut sesuai dengan tujuan?
- 4) Apakah *customer/partner* menyetujui *deliverable* tersebut?
- 5) Apakah risiko-risiko dikelola dengan baik?

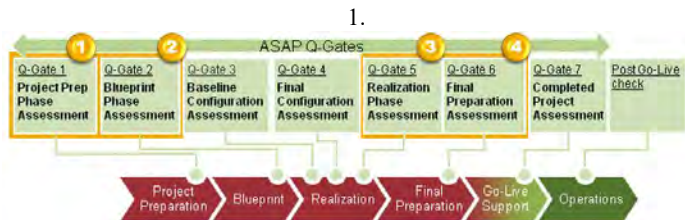
- 6) Bisakah kita memulai langkah selanjutnya tanpa adanya *delay*?

2.2.12. Korelasi Quality Gate dengan ASAP 8

Quality gate yang merupakan penjaminan kualitas meliputi beberapa hal [17], yaitu seperti berikut ini:

- 1) Penilaian kualitas dari semua *deliverable* proyek
- 2) *Checklist* yang digunakan selama siklus hidup proyek
- 3) Persetujuan formal dan penerimaan pada setiap *gate*.
- 4) Pengukuran kepuasan *customer* pada keseluruhan proyek
- 5) Memastikan bahwa informasi dikomunikasikan kepada *stakeholder* yang tepat selama proyek implementasi berlangsung.

Terdapat tujuh *quality gate* yang tercakup dalam lima tahapan pada metodologi implementasi ERP ASAP 8, seperti yang terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.2.3. Korelasi Quality Gate dan ASAP 8

Namun, dari ketujuh *quality gate* tersebut, terdapat empat *quality gate* yang dimana bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan, yakni penilaian fase *project preparation*, penilaian fase *blueprint*, penilaian fase *realization*, dan penilaian fase *final preparation*. Keempat *quality gate* tersebut masing-masing berada pada tahapan *project preparation*, *blueprint*, *realization*, dan *final*

preparation. Sedangkan, untuk ketiga *quality gate* lainnya bersifat *optional* sesuai persetujuan dengan *customer* [28].

Pada setiap *quality gate*, terdapat *key deliverables* atau dokumen proyek yang wajib untuk dipenuhi demi menjamin kualitas sehingga pengerjaan proyek dapat berlanjut ke tahapan berikutnya. *Quality gate* penilaian fase *project preparation* memiliki 17 dokumen *key deliverables*, *quality gate* penilaian fase *blueprint* memiliki 22 dokumen *key deliverables*, *quality gate* penilaian fase *realization* memiliki 22 dokumen *key deliverables*, dan *quality gate* penilaian fase *final preparation* memiliki 17 dokumen *key deliverables*. Semua dokumen *key deliverables* tersebut bersifat *mandatory* atau wajib dipenuhi. Adapun bentuk dari *quality gate* ialah berupa *scorecard* yang setiap *sheet* fase penilaiannya berisi *key deliverables*, deskripsi dari *key deliverables*, dll. Bentuk dari *quality gate scorecard* dapat dilihat pada bagian lampiran.

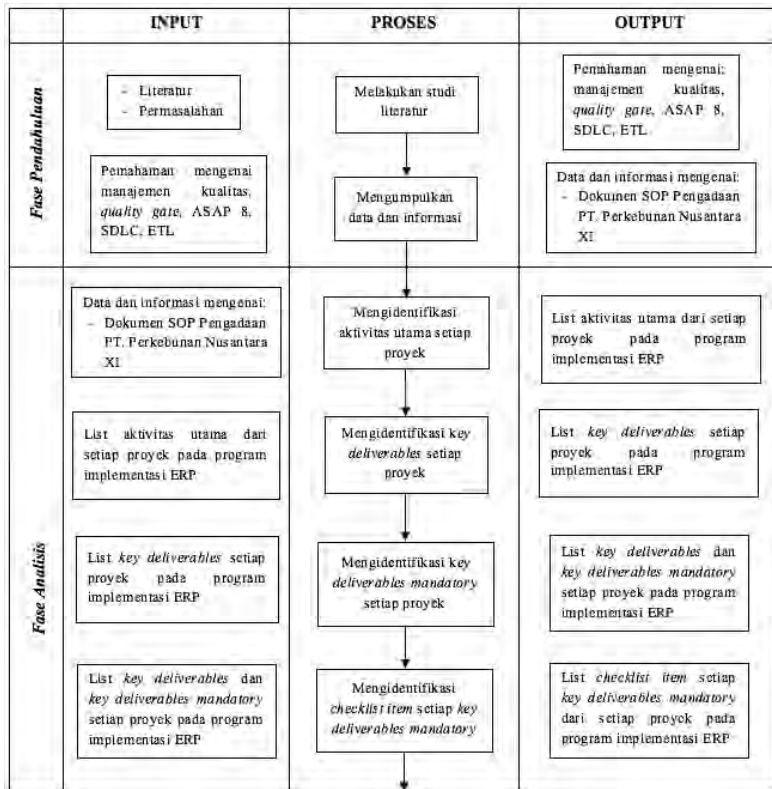
BAB III

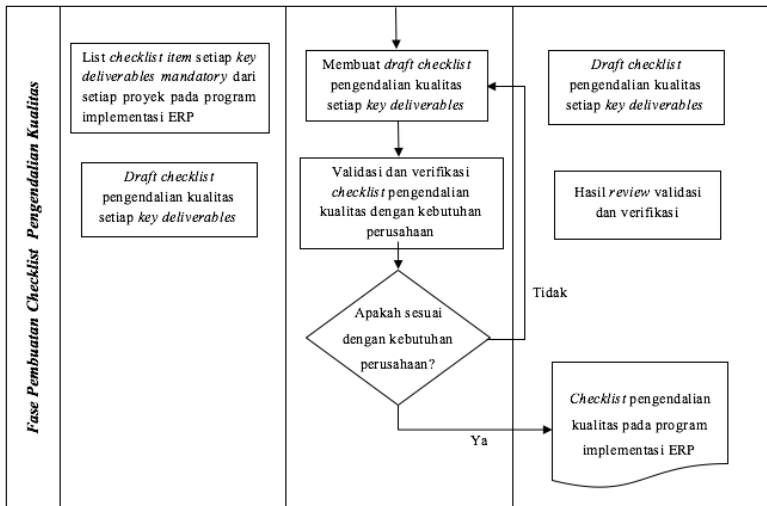
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan mengenai gambaran metode pengerjaan serta alur pengerjaan tugas akhir ini. Bab ini menjadi acuan pengerjaan tugas akhir sehingga proses pengerjaan menjadi terstruktur dan sistematis. Metodologi pada penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama, yang terdiri dari tiga fase. Fase tersebut yaitu fase pendahuluan, fase analisis, dan fase pembuatan *checklist* manajemen kualitas. Pada fase pendahuluan, hal yang dilakukan adalah melakukan studi literatur, yang didapatkan dari literatur maupun permasalahan penelitian ini, serta mengumpulkan data dan informasi. Fase selanjutnya adalah fase analisis, didalamnya terdapat empat proses yaitu proses mengidentifikasi aktivitas utama pada program implementasi ERP, mengidentifikasi *key deliverables* setiap proyek, mengidentifikasi *key deliverables* yang bersifat *mandatory*, dan proses terakhir adalah mengidentifikasi *checklist item* yang ada pada *key deliverables mandatory* setiap proyek pada program implementasi ERP. Fase terakhir dalam metodologi adalah fase pembuatan *checklist* pengendalian kualitas, dimana terdapat dua proses yaitu proses membuat *draft checklist* pengendalian kualitas setiap *key deliverables mandatory* pada program implementasi ERP dan proses validasi serta verifikasi *checklist* pengendalian kualitas yang telah dibuat. Proses pada fase ketiga dapat berulang jika proses validasi dan verifikasi belum tepat, sehingga harus mengulang kembali pada proses pertama pada fase ketiga untuk melakukan revisi. Bagan 1 menggambarkan diagram pengerjaan tugas akhir dan pembangunan sistem.

Bagan 3.1.1. Metodologi Penelitian





3.2. Uraian Metodologi

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan yang ada pada metodologi yang digunakan, yaitu:

3.2.1. Melakukan Studi Literatur

Tahapan pertama dalam melakukan penelitian pada Tugas Akhir ini adalah melakukan studi literatur. Tahapan ini mencari berbagai literatur dalam bentuk buku, jurnal, *paper* yang terkait, seperti literatur tentang manajemen kualitas proyek teknologi informasi, *quality gate*, ASAP 8, *Software Development Life Cycle*, ETL (*Extracts, Transforms, Loads*), serta permasalahan-permasalahan terkait. Hasil dari kegiatan ini akan didapatkan pemahaman mengenai literatur dan permasalahan tersebut.

3.2.2. Mengumpulkan Data dan Informasi

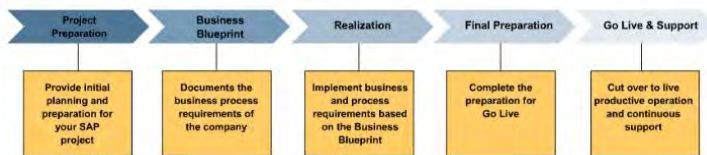
Tahapan selanjutnya adalah mengumpulkan data dan informasi terkait penelitian. Setelah mendapatkan pemahaman mengenai beberapa literatur dan permasalahan terkait, penulis

mengumpulkan data dan informasi mengenai aktivitas terkait proyek, salah satunya adalah proyek pengadaan pada PT. Perkebunan nusantara XI. Hasil dari proses pengumpulan data dan informasi tersebut, akan diperoleh data dan informasi terkait aktivitas-aktivitas proyek pada dokumen SOP *Procurement*

3.2.3. Mengidentifikasi Aktivitas Utama Setiap Proyek

Setelah data dan informasi telah didapatkan, tahapan selanjutnya adalah melakukan identifikasi aktivitas-aktivitas apa saja yang terdapat pada masing-masing proyek. Identifikasi dilakukan berdasarkan *output* dari tahap-tahap sebelumnya. Untuk proyek pengimplementasian sistem ERP menggunakan literatur metodologi ASAP 8 dengan lima fase implementasi, yakni:

Bagan 3.2.1. Deskripsi Fase Implementasi



Sedangkan, untuk proyek lainnya, yakni proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP berdasarkan dokumen SOP *Procurement* PTPN XI, proyek pengawasan implementasi ERP berdasarkan ASAP 8, proyek ERP *input* dan *report programming* berdasarkan SDLC, dan proyek penyediaan data/ *data preparation* berdasarkan ETL. Dan, tentu saja, hasil dari tahapan kali ini adalah list dari aktivitas-aktivitas setiap proyek pada program implementasi ERP.

3.2.4. Mengidentifikasi Key Deliverables Setiap Proyek

Setelah mengetahui aktivitas-aktivitas dari setiap proyek, maka hal tersebut menjadi *input* dari tahapan kali ini, yaitu melakukan identifikasi *key deliverables* setiap proyek. Penulis dapat menentukan *key deliverables* dari setiap proyek yang terdapat

pada program implementasi ERP sehingga akan mendapatkan hasil berupa list dari *key deliverables* apa saja yang harus ada pada setiap proyek pada program implementasi ERP ini.

3.2.5. Mengidentifikasi Key Deliverables Mandatory Setiap Proyek

Tahapan selanjutnya dalam melakukan penelitian ini adalah melakukan identifikasi *key deliverables* yang bersifat *mandatory*. Di tahap sebelumnya telah berhasil mendapatkan list *key deliverables* setiap proyek pada program implementasi ERP. Namun, kumpulan *key deliverables* tersebut belum memiliki kategori sebagai *mandatory* atau *optional*. Karena *key deliverables* jumlahnya banyak, maka harus dipilih yang prioritas tinggi yang jika tidak ada *key deliverable* tersebut maka tidak dapat melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu bersifat *mandatory*.

3.2.6. Mengidentifikasi Checklist Item Setiap Key Deliverables Mandatory

Tahapan kali ini bertujuan untuk mengidentifikasi *checklist item* dari setiap *key deliverables* yang bersifat *mandatory* yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya. Pada tahapan sebelumnya telah diidentifikasi apa saja *key deliverables* yang memiliki sifat *mandatory* atau wajib untuk dilakukan dalam sebuah proyek ERP. Maka, tahapan ini mulai spesifik mengidentifikasi apa saja *checklist item* yang dibutuhkan oleh *key deliverables mandatory*. Hasil dari proses ini merupakan list dari *checklist item* yang nantinya akan disusun berdasarkan *key deliverables mandatory* yang sesuai.

3.2.7. Membuat Draft Checklist Pengendalian Kualitas Setiap Key Deliverables

Dari tahapan sebelumnya telah diketahui daftar dari *key deliverables* yang bersifat *mandatory* serta *checklist item* dari setiap *key deliverables mandatory* tersebut. Sehingga penelitian dapat dilanjutkan untuk membuat *draft checklist* setiap *key deliverables* dari setiap proyek pada program implementasi ERP.

Isi dari *checklist* setiap *key deliverables* ini merupakan daftar hal apa saja yang dibutuhkan dalam membantu terwujudnya *deliverables* pada setiap fase pada proyek tersebut yang dimana memiliki keterangan tentang setiap daftar *checklist* beserta kolom skala kepentingan dari *checklist* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan *checklist* dalam bentuk dokumen yang akan berguna bagi *Project Manager*.

3.2.8. Validasi dan Verifikasi Checklist Pengendalian Kualitas Setiap Key Deliverables dengan Kebutuhan Perusahaan

Setelah *draft checklist* setiap *key deliverables* telah dibuat, penulis akan melakukan verifikasi ke PT. Perkebunan Nusantara XI. Manajer proyek akan melakukan peninjauan ulang apakah *draft* yang telah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau belum. Jika ketua program telah menyetujui *draft* tersebut maka tidak akan dilakukan perubahan sehingga luaran terakhir yaitu berupa dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* dari aktivitas utama setiap proyek pada program implementasi ERP.

BAB IV

PERANCANGAN

Tujuan pengerjaan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* dari aktivitas utama setiap proyek pada program implementasi ERP. Maka, untuk mencapai tujuan ini, bab perancangan ini akan menjelaskan tentang proses bagaimana perancangan penggalian data dilakukan, perancangan analisis data, serta perancangan solusi dirancang sedemikian rupa agar menghasilkan *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables*.

4.1 Perancangan Penggalian Data

Langkah pertama dalam perancangan adalah perancangan untuk penggalian data yang akan dilakukan. Seperti yang telah diketahui sebelumnya, penelitian ini menggunakan studi kasus pada PT. Perkebunan Nusantara XI. Perusahaan ini berencana untuk menerapkan sistem ERP dalam setiap proses bisnis mereka.

Dalam mempersiapkan penggalian data untuk penelitian ini, penulis membutuhkan data yang berasal dari studi kasus, yaitu PT. Perkebunan Nusantara serta data yang berasal dari melakukan studi literatur. Data dari studi kasus tersebut ialah data SOP Pengadaan dan dokumen Proposal Pengawasan. Selain data yang berasal dari perusahaan, penggalian data juga membutuhkan data yang berasal dari melakukan studi literatur antara lain yaitu data terkait lima proyek pada program implementasi ERP, seperti data terkait proyek pengimplementasian sistem ERP, proyek penyediaan sistem dan infrastruktur, proyek pengawasan implementasi ERP, proyek ERP *input* dan *report programming*, dan proyek penyediaan data.

Adapun kata kunci yang dibutuhkan untuk mencari literatur-literatur yang sesuai terkait untuk pengendalian kualitas proyek yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.1.1. Keyword Penggalan Data

No.	Proyek	<i>Keyword</i>
1.	Pengimplementasian Sistem ERP	1. Aktivitas proyek implementasi ERP 2. Metode ASAP 8 3. System implementation in PMBOK 4. ASAP 8 <i>implementation method</i> 5. <i>Key deliverables in ASAP 8 implementation</i> 6. <i>Quality gate ASAP 8</i> 7. <i>Checklist item in ASAP 8</i>
2.	Penyediaan Sistem dan Infrastruktur ERP	1. Aktivitas proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP. 2. <i>Activity on ERP system and infrastructure procurement</i> 3. <i>Key deliverables procurement ERP systems</i> 4. <i>Checklist item procurement ERP systems</i>
3.	Data Preparation	1. <i>Activity on data preparation</i> 2. <i>Key deliverables on data preparation</i> 3. <i>Checklist item on data preparation</i>
4.	Pengembangan Aplikasi Input dan Output	1. <i>Developing input output application</i> 2. <i>Activity on developing input output application</i> 3. <i>Key deliverables aktivitas</i>

No.	Proyek	Keyword
		<i>developing input output</i> 4. <i>Checklist item developing input output</i>
5.	Pengawasan Implementasi ERP	1. <i>Activity on monitoring ERP implementation</i> 2. <i>Metode ASAP 8</i> 3. <i>ASAP 8 implementation method</i> 4. <i>Activity in ERP implementation</i> 5. <i>Key deliverables ASAP 8 implementation</i> 6. <i>Checklist item ASAP 8</i>

Data dokumen yang berdasarkan dari studi kasus PT. Perkebunan Nusantara adalah SOP Pengadaan PT. Perkebunan Nusantara XI dan dokumen Proposal Pengawasan PT. Perkebunan Nusantara X. Sedangkan, data setiap proyek didapatkan dari melakukan studi literatur yang berdasarkan *best practice*, yaitu ASAP 8, PMBOK, dan SAP Data Migration. Berikut rincian *best practice* atau literatur yang digunakan dalam penggalian data terkait untuk masing-masing proyek, yaitu:

Tabel 4.1.2. Pemetaan Literatur Penggalian Data

Proyek Terkait	Literatur	Data
Pengimplementasian Sistem ERP	ASAP 8, PMBOK	Aktivitas
		<i>Key Deliverables</i>
		<i>Checklist Item</i>
Penyediaan Sistem dan Infrastruktur	PMBOK, SOP Pengadaan PTPN XI	Aktivitas
		<i>Key Deliverables</i>
		<i>Checklist Item</i>
Pengawasan	ASAP 8,	Aktivitas

Proyek Terkait	Literatur	Data
Implementasi ERP	PMBOK, Proposal Pengawasan PTPN X	<i>Key Deliverables</i>
		<i>Checklist Item</i>
ERP <i>Input and Report Programming</i>	ASAP 8, PMBOK	Aktivitas
		<i>Key Deliverables</i>
		<i>Checklist Item</i>
Penyediaan Data	SAP Data Migration	Aktivitas
		<i>Key Deliverables</i>
		<i>Checklist Item</i>

4.2 Perancangan Analisis Data

Langkah selanjutnya adalah membuat perancangan mengenai analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini. Perancangan analisis data ini menjelaskan tiga hal, yaitu apa yang butuh untuk dianalisis, apa yang dibutuhkan dalam analisis, serta teknik dan strategi apa yang digunakan dalam analisis. Perlu diketahui bahwa analisis data ini bertujuan untuk mendapatkan data-data berikut berikut, yaitu:

- 1) Aktivitas-aktivitas utama
- 2) *Key deliverables* bersifat *mandatory*
- 3) *Checklist item* yang sesuai dengan *key deliverables*

Analisis data dilakukan dengan pendekatan yang mengacu pada metodologi yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Sesuai dengan metodologi penelitian, penulis merancang proses dalam menganalisis data terkait:

- 1) **Analisis aktivitas utama** yang dilakukan pada setiap proyek pada program implementasi ERP. Proses dalam mendapatkan aktivitas utama untuk setiap proyek adalah dengan melakukan studi terkait literatur yang telah diidentifikasi sebelumnya pada tahap perancangan penggalan data, yaitu untuk proyek

pengimplementasian sistem ERP dengan melakukan studi literatur pada WBS ASAP 8 melihat status *quality gate relevant*, untuk proyek penyediaan sistem dan infrastruktur dengan melakukan studi literatur pada SOP Pengadaan PTPN XI dimana semua aktivitas yang ada pada SOP diidentifikasi sebagai *mandatory*, untuk proyek pengawasan implementasi ERP dengan melakukan studi literatur pada dokumen Proposal Pengawasan PTPN X dimana semua aktivitas yang ada diidentifikasi sebagai *mandatory*, untuk proyek ERP *input and report programming* dengan melakukan studi literatur dimana aktivitas yang sesuai tahapan SDLC disesuaikan dengan PMBOK dan ASAP 8 yang bersifat *mandatory*, dan untuk proyek penyediaan data dengan melakukan studi literatur pada SAP Data Migration dimana semua aktivitas yang ada berdasar tahapan ETL diidentifikasi sebagai *mandatory*.

- 2) **Analisis key deliverables mandatory** pada setiap proyek pada program implementasi ERP. Proses dalam mendapatkan *key deliverables mandatory* untuk setiap proyek adalah dengan melakukan studi terkait literatur yang telah diidentifikasi sebelumnya pada tahap perancangan penggalian data, yaitu untuk proyek pengimplementasian sistem ERP dengan melakukan studi literatur pada *quality gate* ASAP 8 dan melihat *status compliance (mandatory/optional)* dari setiap *key deliverables* pada *quality gate* tersebut, untuk proyek penyediaan sistem dan infrastruktur dengan melakukan studi literatur pada SOP Pengadaan PTPN XI dan melihat *deliverable* dari setiap aktivitas yang ada pada SOP tersebut diidentifikasi sebagai *mandatory*, untuk proyek pengawasan implementasi ERP dengan melakukan studi literatur pada *quality gate* ASAP 8 disesuaikan dengan dokumen Proposal Pengawasan PTPN X yang melihat seluruh *deliverable* yang ada dan diidentifikasi sebagai *mandatory*, untuk proyek ERP *input and report programming* dengan melakukan studi literatur terkait tahapan SDLC yang ada pada PMBOK lalu

kemudian disesuaikan dengan yang ada di *quality gate* ASAP 8, dan untuk proyek penyediaan data dengan melakukan studi literatur pada SAP Data Migration yang membahas tentang migrasi data dengan lebih detail daripada di ASAP 8 lalu melihat *deliverable* dari setiap aktivitas pada SAP Data Migration dan diidentifikasi sebagai *mandatory*.

- 3) **Analisis *checklist item*** apa saja yang sesuai dengan *key deliverables* pada program implementasi ERP. Proses dalam mendapatkan *checklist item* yang sesuai dengan hasil *deliverable* (*key deliverables*) setiap aktivitas utama adalah dengan melakukan studi terkait literatur yang telah diidentifikasi sebelumnya pada tahap perancangan penggalian data, yaitu untuk proyek pengimplementasian sistem ERP dengan melakukan studi literatur *quality gate* ASAP 8 dan melihat *description* setiap *key deliverables* untuk mengidentifikasi *checklist item* lalu menyesuaikan dengan PMBOK, untuk proyek penyediaan sistem dan infrastruktur dengan melakukan studi literatur SOP Pengadaan PTPN XI dan mengidentifikasi atribut di dalamnya yang menentukan berhasilnya *deliverable* lalu disesuaikan dengan PMBOK, untuk proyek pengawasan implementasi ERP dengan melakukan studi literatur Proposal Pengawasan PTPN X yang melihat *deliverable*-nya apa saja dan mengidentifikasi atribut untuk *deliverable* berdasarkan *quality gate* ASAP 8 dan PMBOK, untuk proyek ERP *input and report programming* dengan melakukan studi literatur pada PMBOK yang sesuai tahapan SDLC lalu menyesuaikan dengan *quality gate* ASAP 8 dimana melihat *description* untuk setiap *deliverable*, dan untuk proyek penyediaan data dengan melakukan studi literatur pada SAP Data Migration untuk melihat atribut dari setiap *key deliverables* yang dihasilkan setiap aktivitas.

Adapun pemetaan untuk dalam melakukan analisis data untuk setiap proyek pada program implementasi yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 4.2.1. Pemetaan Literatur Perancangan Analisis Data

Proyek Terkait	Literatur	Data	Keterangan
Pengimpleme ntasian Sistem ERP	ASAP 8, PMBOK	Aktivitas utama	Studi literatur pada WBS ASAP 8 dengan melihat status <i>quality gate relevant</i> dari setiap aktivitas dan memilih yang <i>mandatory</i>
		<i>Key Deliverables</i>	Studi literatur pada <i>quality gate</i> ASAP 8 dengan melihat <i>status compliance (mandatory/ optional)</i> dari setiap <i>key deliverables</i> pada <i>quality gate</i>
		<i>Checklist Item</i>	Studi literatur <i>quality gate</i> ASAP 8 dan melihat <i>description</i> setiap <i>key deliverables</i> untuk mengidentifikasi <i>checklist item</i> lalu menyesuaikan dengan PMBOK
Penyediaan Sistem dan Infrastruktur	PMBOK, SOP Pengadaan PTPN XI	Aktivitas Utama	Studi literatur pada SOP Pengadaan PTPN XI dimana semua aktivitas yang ada diidentifikasi sebagai <i>mandatory</i>
		<i>Key Deliverables Mandatory</i>	Studi literatur pada SOP Pengadaan PTPN XI dan melihat <i>deliverable</i> dari setiap aktivitas yang ada

Proyek Terkait	Literatur	Data	Keterangan
Pengawasan Implementasi ERP			pada SOP tersebut dan diidentifikasi sebagai <i>mandatory</i>
		<i>Checklist Item</i>	Studi literatur SOP Pengadaan PTPN XI dan mengidentifikasi atribut di dalamnya yang menentukan berhasilnya <i>deliverable</i> lalu disesuaikan dengan PMBOK
	ASAP 8, PMBOK, dokumen Proposal Pengawasan PTPN X	Aktivitas Utama	Studi literatur pada Proposal Pengawasan PTPN X dimana semua aktivitas yang ada diidentifikasi sebagai <i>mandatory</i>
		<i>Key Deliverables Mandatory</i>	Studi literatur pada <i>quality gate</i> ASAP 8 disesuaikan dengan dokumen Proposal Pengawasan PTPN X yang melihat seluruh <i>deliverable</i> yang ada dan diidentifikasi sebagai <i>mandatory</i>
		<i>Checklist Item</i>	Studi literatur Proposal Pengawasan PTPN X yang melihat <i>deliverable</i> -nya apa saja dan mengidentifikasi atribut untuk <i>deliverable</i> berdasarkan <i>quality</i>

Proyek Terkait	Literatur	Data	Keterangan
			<i>gate</i> ASAP 8 dan PMBOK
ERP Input and Report Programming	ASAP 8, PMBOK	Aktivitas Utama	Studi literatur dimana aktivitas yang sesuai tahapan SDLC disesuaikan dengan PMBOK dan ASAP 8 yang bersifat <i>mandatory</i>
		<i>Key Deliverables Mandatory</i>	Studi literatur terkait tahapan SDLC yang ada pada PMBOK lalu kemudian disesuaikan dengan yang ada di <i>quality gate</i> ASAP 8
		<i>Checklist Item</i>	Studi literatur pada PMBOK yang sesuai tahapan SDLC lalu menyesuaikan dengan <i>quality gate</i> ASAP 8 dimana melihat <i>description</i> untuk setiap <i>deliverable</i>
Penyediaan Data	SAP Data Migration	Aktivitas Utama	Studi literatur pada SAP Data Migration dimana semua aktivitas yang ada berdasar tahapan ETL diidentifikasi sebagai <i>mandatory</i>
		<i>Key Deliverables Mandatory</i>	Studi literatur pada SAP Data Migration yang membahas tentang migrasi data dengan lebih detail daripada di ASAP 8

Proyek Terkait	Literatur	Data	Keterangan
			lalu melihat <i>deliverable</i> dari setiap aktivitas pada SAP Data Migration dan diidentifikasi sebagai <i>mandatory</i>
		<i>Checklist Item</i>	Studi literatur pada SAP Data Migration untuk melihat atribut dari setiap <i>key deliverables</i> yang dihasilkan setiap aktivitas

Setelah mengetahui apa saja yang perlu dianalisis dan apa saja yang dibutuhkan dalam analisis tersebut, perlu menentukan teknik dan strategi yang digunakan dalam melakukan analisis tersebut. Adapun rancangan teknik yang digunakan yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 4.2.2. Rancangan Teknik Penggalan Data

Teknik	Keterangan
Studi Literatur	Hal yang pertama harus dicari berdasarkan literatur adalah aktivitas-aktivitas setiap proyek pada program. Untuk aktivitas implementasi ERP dan pengawasan implementasi, literatur yang dibutuhkan adalah ASAP 8, untuk proyek pengadaan data literatur yang dibutuhkan adalah siklus ETL, serta untuk proyek pemrograman laporan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan literatur mengenai SDLC, dan khusus untuk literatur proyek pengadaan, aktivitas disesuaikan dengan SOP Pengadaan. Setelah aktivitas telah diketahui

	dari studi literatur yang dilakukan, maka mulai mengidentifikasi <i>key deliverables</i> dan <i>key deliverables mandatory</i> , <i>checklist item</i> yang juga berdasarkan literatur tersebut yang sesuai dengan <i>best practice</i> .
Sinkronisasi Aktivitas dengan Konteks SAP	Setelah ditemukan aktivitas setiap proyek pada program implementasi ERP, aktivitas tersebut kemudian dipetakan ke aktivitas ASAP 8, karena merupakan acuan aktivitas dalam implementasi ERP.

Adapun rancangan strategi yang digunakan dalam melakukan analisis, yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 4.2.3. Rancangan Strategi Penggalan Data

Strategi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengumpulkan aktivitas-aktivitas berdasarkan literatur: <ol style="list-style-type: none"> a. Aktivitas pada ASAP 8 b. Aktivitas pada ETL c. Aktivitas pada SDLC d. Aktivitas pada SOP Pengadaan 2) Menyesuaikan setiap aktivitas sesuai dengan konten SAP yang terdapat dalam ASAP 8 3) Mencari <i>key deliverables mandatory</i> dari aktivitas yang telah disinkronkan dengan SAP 4) Mencari <i>checklist item</i> yang sesuai <i>key deliverables</i> berdasarkan <i>best practice</i>
-----------------	---

4.3 Perancangan Solusi

4.3.1. Penyusunan *Checklist* Pengendalian Kualitas pada Program Implementasi ERP

Setelah selesai mengidentifikasi aktivitas, *key deliverables*, *key deliverables* bersifat *mandatory*, dan *checklist item* yang berdasarkan literatur dan *best practice*, langkah selanjutnya adalah menyusun dokumen *checklist* dari pengendalian kualitas pada program implementasi ERP. *Checklist* ini berisi hal-hal yang harus ada pada setiap *key deliverables*. Satu dokumen *checklist* pengendalian kualitas merupakan satu *key deliverables*. Unsur-unsur dalam pembuatan dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* didapatkan dari literatur yang berasal dari PMBOK dengan *knowledge area* Manajemen Kualitas Proyek. Dokumen *checklist* dari setiap *deliverable* tersebut akan dilakukan penilaian oleh pihak pelaksana proyek. Aturan penilaian tersebut yang hingga mendapatkan kesimpulan diterima, atau ditolak dilihat berdasarkan Manajemen Kualitas Proyek dari PMBOK [18]. Adapun rancangan teknik yang digunakan yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 4.3.1. Rancangan Teknik Pembuatan Template

Teknik	Keterangan
--------	------------

Membuat <i>template</i> dari <i>checklist</i> pengendalian kualitas	<p>Terdapat beberapa hal yang harus ada dalam pembuatan/penyusunan dokumen <i>checklist</i> pengendalian kualitas hasil <i>deliverables</i> pada program implementasi ERP, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Petunjuk Perhitungan Nilai (level nilai kesiapan <i>key deliverables</i>) 2) Aktivitas Utama 3) <i>Key Deliverables</i> 4) Daftar Atribut Pemeriksaan 5) Kepentingan (mandatory/optional) 6) Keterangan Level Ketepatan 7) Level Ketepatan 8) Kesimpulan
---	--

Berikut ini merupakan *template* dari *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables*, yaitu:

Checklist Ketepatan :	
Nama Proyek	:
Nama Aktivitas	:
Key Deliverables	:

Berikut ini merupakan checklist dokumen Untuk setiap atribut pemeriksaan, berilah tanda ✓ pada salah satu Level Ketepatan yang paling sesuai:

① 0%-30%, ③ 31%-60%, ⑥ 61%-90%, ⑨ 91%-100%

No	Atribut Pemeriksaan	Kepentingan	Level Ketepatan			
1	①	③	⑥	⑨

2	.....	.....	①	③	⑥	⑨
3	.....	.....	①	③	⑥	⑨
4	.....	.....	①	③	⑥	⑨

KESIMPULAN

- Semua atribut pemeriksaan bersifat **mandatory** dan **tersedia** = Ya/Tidak
- Semua atribut pemeriksaan yang **mandatory** memiliki **level ketepatan** ≥ 6 = Ya/Tidak

Maka dapat disimpulkan bahwa dokumen **diterima/ditolak**.
(*coret yang tidak perlu)

SARAN

.....

.....

.....

Adapun rancangan strategi yang digunakan dalam mendapatkan solusi, yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 4.3.2. Rancangan Strategi Pembuatan Template

Strategi	<div>1) Mencari literatur mengenai kebutuhan dokumen terkait pengendalian kualitas proyek</div> <div>2) Membuat <i>template</i> penggunaan dari <i>checklist</i> pengendalian kualitas hasil <i>deliverables</i>.</div>
-----------------	---

4.3.2. Validasi dan Verifikasi Checklist Pengendalian Kualitas dengan Kebutuhan Perusahaan

Langkah selanjutnya adalah validasi dan verifikasi *checklist* tersebut dengan kebutuhan perusahaan PT. Perkebunan Nusantara XI. Untuk proses validasi, dilakukan penyesuaian isi dokumen *checklist* yang telah dibuat, yaitu daftar *checklist item*, skala pencapaian, serta keterangan tentang *checklist item* apakah telah sesuai dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan. Validasi dilakukan langsung pada perusahaan studi kasus, yaitu PT. Perkebunan Nusantara XI pada bagian Unit Manajemen Proyek Implementasi ERP. Proses verifikasi dan validasi disampaikan melalui lembar *checklist*, yang mendaftar hal-hal yang seharusnya terdapat dalam *best practice* serta menggambarkan kondisi perusahaan. Adapun rancangan teknik yang digunakan yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 4.3.3. Rancangan Teknik Validasi dan Verifikasi

Teknik	Keterangan
Verifikasi	Teknik verifikasi dengan melakukan pengecekan dokumen <i>checklist</i> pengendalian kualitas hasil <i>deliverables</i> berdasarkan <i>best practice</i> yang ada serta kesesuaian <i>template</i> dokumen <i>checklist</i> pengendalian kualitas hasil <i>deliverables</i> dengan <i>template checklist</i> yang ada pada PTPN X.
Validasi	Teknik validasi dengan cara menemui narasumber di PT. Perkebunan Nusantara XI kemudian mengajukan <i>checklist</i> kesesuaian isi dari dokumen <i>checklist</i> pengendalian kualitas hasil <i>deliverables</i> dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan.

Adapun rancangan strategi yang digunakan dalam mendapatkan solusi, yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 4.3.4. Rancangan Strategi Validasi dan Verifikasi

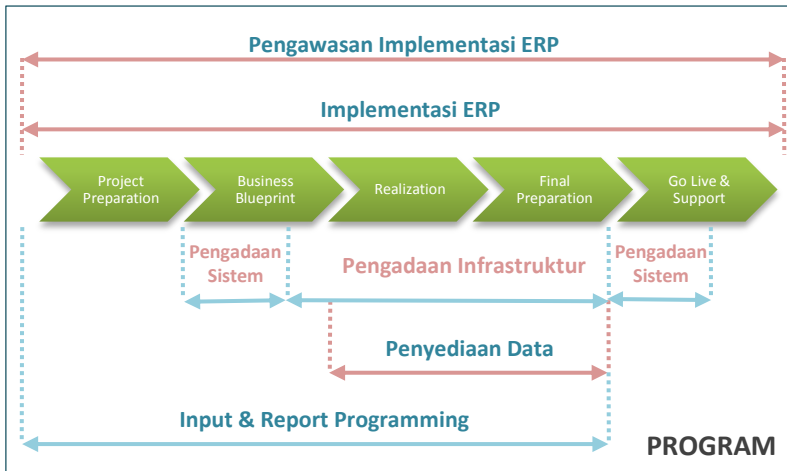
Strategi	<ol style="list-style-type: none">1) Membuat rancangan <i>checklist</i> untuk validasi dan verifikasi2) Melakukan revisi jika masih terdapat kekurangan pada proses verifikasi dan validasi.
-----------------	---

BAB V IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan mengenai proses tahap implementasi, implementasi rancangan yang dibuat. Pada bagian ini, akan menjalankan apa yang telah dirancang pada bab sebelumnya.

5.1. Hubungan Antar Proyek pada Program Implementasi ERP

Program implementasi ERP sebenarnya merupakan gabungan dari beberapa proyek yang terkait dengan ERP. Berikut ini merupakan gambaran keterkaitan atau hubungan antar kelima proyek.



Gambar 5.1.1. Hubungan Antar Proyek

Proyek yang utama adalah proyek pengimplementasian sistem ERP. Karena implementasi ERP ini sangat luas cakupannya

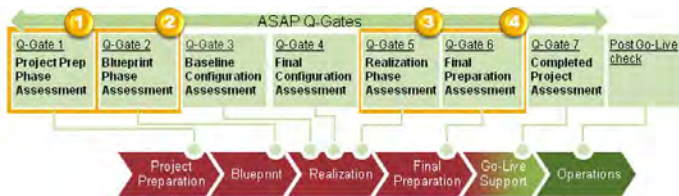
sehingga muncul lah beberapa proyek kecil lainnya yang mendukung dari proyek utama tersebut. Kumpulan dari beberapa proyek inilah yang dinamakan program, yaitu program implementasi ERP. Keterkaitan proyek satu dengan proyek lainnya terdapat pada waktu pengerjaan proyek yang disajikan pada gambar di atas ini. Untuk proyek implementasi ERP yang merupakan proyek utama yang dijalankan berdasarkan ASAP 8 sehingga proyek-proyek lainnya bergantung pada waktu pengerjaan proyek ini. Proyek pengawasan implementasi ERP dilakukan bersamaan dengan pengerjaan proyek implementasi ERP. Sedangkan, proyek pengadaan sistem dan infrastruktur dikerjakan saat mulai fase *blueprint* sampai dengan setelah fase *final preparation* berakhir. Untuk proyek input dan report programming dikerjakan selama awal fase sampai dengan *final preparation*. Dan, proyek penyediaan data dikerjakan mulai fase *realization* sampai fase *final preparation*.

Pada proyek implementasi sistem ERP, aktivitas-aktivitas pada setiap fase dijelaskan secara rinci dan memiliki keterkaitan dengan aktivitas proyek lain. Proyek persiapan data sudah harus dimulai pada awal fase *realization*, karena pada ASAP 8 terdapat aktivitas *Legacy Data Migration* pada fase *realization* ke-19 yang mendakan data sudah harus siap sebelum dimulai aktivitas tersebut. Proyek pembelian sistem pertama, yaitu pembelian sistem untuk *development* dimulai pada awal fase *blueprint*, karena pada ASAP 8 aktivitas *Development Environment* pada fase *blueprint* ke-20, sehingga sistem untuk pembangunan harus sudah disiapkan. Setelah itu, pengadaan infrastruktur juga sudah harus siap pada awal fase *realization*, terkait dengan kebutuhan server dan jaringan pada aktivitas konfigurasi, pengujian integrasi, dan persiapan data pada fase *realization* dan *final preparation*. Pembelian sistem kedua untuk produksi juga harus sudah siap pada awal fase *go-live*, karena sistem sudah akan digunakan pada operasional. Proyek pengembangan aplikasi input dan output harus dimulai pada pertengahan fase *preparation*, karena pada aktivitas *Project Support Tools and System Setup*

pada fase *preparation* ke-21 dibutuhkan *basic tools* untuk mendukung proyek. Proyek pengawasan dilakukan pada keseluruhan fase implementasi ERP. Agar lebih memahami penjelasan, berikut adalah gambaran keterkaitan aktivitas pada program implementasi ERP.

5.2. Quality Gate ASAP 8

Dari dokumen *quality gate* milik ASAP 8, telah terdapat *key deliverables* yang terkait dengan proyek pengimplementasian ERP. *Quality gate* merupakan bentuk dari pengendalian kualitas yang diperlukan untuk memastikan bahwa semua *deliverable* dan segala aktivitas penting dalam siklus hidup proyek telah terpenuhi.



Gambar 5.2.1. Quality Gates ASAP 8

Dokumen *quality gate* ASAP 8 ini berupa *excelsheet* yang setiap *sheet* berisi tentang beberapa hal terkait pengendalian kualitas, yaitu:

1. Project Identification
2. Quality Gate Instructions
3. Quality Gate-1 Preparation Phase
4. Quality Gate-2 Business Blueprint
5. Quality Gate-3 Baseline Configuration Component
6. Quality Gate-4 Final Configuration
7. Quality Gate-5 Real Completed
8. Quality Gate-6 Final Preparation
9. Quality Gate-7 Project Completed

Isi *quality gate* ASAP 8 yang dilihat hanya pada bagian *key deliverables*, *description* masing-masing *key deliverables*, *compliance (mandatory/optional)*, dan *status deliverable* dari empat penilaian *quality gate*, yaitu *quality gate-1 preparation phase*, *quality gate-2 business blueprint*, *quality gate-5 real completed*, dan *quality gate-6 final preparation* yang dapat dilihat pada **LAMPIRAN B**.

5.3. Daftar Aktivitas pada Program Implementasi ERP

Berdasarkan bab sebelumnya, perancangan penggalan data, telah mengidentifikasi *keyword* yang sesuai dalam mendapatkan aktivitas-aktivitas apa saja yang terkait dengan program implementasi ERP. Hal ini dapat memudahkan pekerjaan dalam mencari aktivitas berdasarkan literatur ASAP 8, PMBOK, SAP Data Migration, dokumen SOP Pengadaan yang ada. Adapun daftar aktivitas-aktivitas yang mungkin dilakukan pada setiap proyek yang ada pada program implementasi ERP berdasarkan *keyword* yang telah ditentukan dapat dilihat pada **LAMPIRAN A**.

5.4. Daftar Key Deliverables pada Program Implementasi ERP

Berdasarkan bab sebelumnya, perancangan penggalan data, telah mengidentifikasi bagaimana teknik dan strategi untuk mendapatkan *key deliverables*. Hasil dari penggalan data untuk mendapatkan daftar *key deliverables* yang mungkin ada pada setiap aktivitas yang dilakukan pada setiap proyek pada program implementasi ERP didapatkan berdasarkan literatur ASAP 8, PMBOK, SAP Data Migration, dan dokumen SOP Pengadaan. *Key deliverables* dapat dilihat pada **LAMPIRAN B**.

5.5. Daftar Checklist Item Pengendalian Kualitas

Berdasarkan bab sebelumnya, perancangan penggalan data, telah mengidentifikasi bagaimana teknik dan strategi untuk mendapatkan *checklist item* atau atribut pemeriksaan. Daftar *checklist item* yang terdapat dalam setiap *key deliverables* bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan pada setiap proyek pada program implementasi ERP didapatkan berdasarkan literatur ASAP 8, PMBOK, SAP Data Migration, dan dokumen SOP Pengadaan. *Checklist item* atau atribut pemeriksaan dapat dilihat pada **LAMPIRAN C.**

BAB VI

HASIL PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dari uji coba yang dilakukan pada bab sebelumnya. Pembahasan berdasarkan dari apapun hasil yang didapat dari bab sebelumnya.

6.1. Analisis Aktivitas Utama

Pada bab sebelumnya telah dilakukan identifikasi seluruh aktivitas-aktivitas yang mungkin dilakukan pada setiap proyek dalam program implementasi ERP ini. Bab ini akan membahas tentang aktivitas mana saja yang termasuk dalam kategori *mandatory* atau wajib dilakukan demi kesuksesan implementasi proyek-proyek ERP ini. Justifikasi aktivitas apa saja dalam program yang merupakan *mandatory* didapatkan penulis berdasarkan literatur ASAP 8 [37] serta PMBOK [18]. Dan, juga berdasarkan literatur dari dokumen perusahaan, yaitu Dokumen SOP Pengadaan [31].

6.1.1. Aktivitas Utama Proyek Pengimplementasian Sistem ERP

Berdasarkan pada tahapan sebelumnya telah mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang mungkin dilakukan pada setiap proyek di program implementasi ERP. Kemudian, untuk menentukan aktivitas mana yang akan diambil dari daftar aktivitas tersebut adalah dengan melihat berdasarkan literatur yang telah ditetapkan, yaitu untuk aktivitas utama pada proyek pengimplementasian sistem ERP berdasarkan literatur ASAP 8 yang di dalamnya telah mendeskripsikan aktivitas-aktivitas apa saja yang termasuk dalam kategori *mandatory* atau wajib untuk dilakukan [37]. Adapun tahapan pada aktivitas proyek pengimplementasian sistem ERP yang telah disesuaikan dengan WBS ASAP 8 dan juga

disesuaikan dengan PMBOK, yaitu *project preparation*, *business blueprint*, *realization*, *final preparation*, dan *go-live and support* yang masing-masing memiliki aktivitas-aktivitas, yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 6.1.1. Aktivitas Utama Proyek (1)

No	Daftar Aktivitas Utama
1	Project Preparation
1.3	Project Charter
1.4	Kick-Off Workshop
1.5	Scope Statement
1.7	Project Management Plan
1.13	Business Process Map
2	Business Blueprint
2.6	End User Training Strategy and Plan
2.14	Detailed Design - Configuration and Enhancement
2.16	Legacy Data Migration
2.20	Development Environment (DEV)
2.22	Phase Closure and Sign-Off phase Deliverables
3	Realization
3.7	Configured General Settings and Organizational Structure
3.8	Configured Master Data Objects
3.9	Core Configuration and Documentation - Process
3.10	Delta Configuration - Process
3.11	Enhancement Development - RICEFW Object
3.16	Quality Assurance Environment (QAS)
3.17	Preliminary Cutover plan
3.18	Approved Integration Test
3.19	Legacy Data Migration - Data Preparation
3.20	Approved User Acceptance Test

No	Daftar Aktivitas Utama
3.22	Production Environment (PRD)
3.29	Phase Closure and Sign-Off phase Deliverables
4	Final Preparation
4.7	Phase Closure and Sign-Off phase Deliverables
5	Go Live Support
5.8	Project Closure and Sign-Off Project Deliverables

6.1.2. Aktivitas Utama Proyek Penyediaan Sistem dan Infrastruktur

Berdasarkan pada tahapan sebelumnya telah mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang mungkin dilakukan pada setiap proyek di program implementasi ERP. Kemudian, untuk menentukan aktivitas mana yang akan diambil dari daftar aktivitas tersebut untuk proyek penyediaan sistem dan infrastruktur adalah dengan melihat berdasarkan dokumen SOP Pengadaan [31]. Aktivitas-aktivitas ini juga telah disinkronisasi dengan literatur ASAP 8 yang di dalamnya telah mendeskripsikan aktivitas-aktivitas apa saja yang termasuk dalam kategori *mandatory* atau wajib untuk dilakukan.

Tabel 6.1.2. Aktivitas Utama Proyek (2)

No	Daftar Aktivitas Utama
1	Permintaan Barang/Jasa
1.1	Perencanaan
1.2	Proses Pengajuan
1.3	Penelitian Pengajuan Permintaan
2	Penyusunan Dokumen Pengadaan
2.1	Penyusunan Dokumen Pengadaan
3	Pelaksanaan Pemilihan Penyedia

No	Daftar Aktivitas Utama
	Barang/Jasa
3.1	Penyusunan Jadwal Pengadaan Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya
3.2	Penyusunan Jadwal Jasa Konsultan
4	Penyusunan Harga Perkiraan Sendiri (HPS)
4.1	Pembuatan Prosedur Penyusunan
5	Kualifikasi Penyedia Barang/Jasa
5.1	Persyaratan Penyedia Barang/Jasa
5.2	Penilaian Kinerja Penyedia Barang/Jasa
5.3	Pemberlakuan Sanksi
6	Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.1	Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.2	Pemilihan Jasa Konsultan
7	Penyusunan Kontrak
7.1	Penyusunan Kontrak
7.2	Pelaksanaan Kontrak

6.1.3. Aktivitas Utama Proyek Pengawasan Implementasi ERP

Berdasarkan pada tahapan sebelumnya telah mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang mungkin dilakukan pada setiap proyek di program implementasi ERP. Kemudian, untuk menentukan aktivitas mana yang akan diambil dari daftar aktivitas tersebut untuk proyek pengawasan implementasi ERP adalah dengan melihat berdasarkan literatur ASAP 8 dan dokumen Proposal Pengawasan [32]. Aktivitas-aktivitas ini juga telah disinkronisasi dengan PMBOK yang digunakan sebagai verifikasi terhadap *best practice* yang di dalamnya telah mendeskripsikan aktivitas-aktivitas apa saja yang termasuk dalam kategori *mandatory* atau wajib untuk dilakukan.

Tabel 6.1.3. Aktivitas Utama Proyek (3)

No	Daftar Aktivitas Utama
1	Inisiasi Proyek Pengawasan Implementasi
1.1	KAK & HPS proyek pengawasan
1.2	Pembuatan kontrak pengawasan
1.3	Penandatanganan kontrak pengawasan
2	Pelaksanaan Pengawasan Implementasi ERP
2.1	Pengawasan <i>preparation</i>
2.2	Pengawasan <i>blueprint</i>
2.3	Pengawasan <i>realization</i>
2.4	Pengawasan <i>final preparation</i>
2.5	Pengawasan <i>go live</i>
2.6	Pengawasan <i>support</i>

6.1.4. Aktivitas Utama Proyek ERP Input and Report Programming

Berdasarkan pada tahapan sebelumnya telah mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang mungkin dilakukan pada setiap proyek di program implementasi ERP. Kemudian, untuk menentukan aktivitas mana yang akan diambil dari daftar aktivitas tersebut untuk proyek ERP input and programming adalah dengan melihat berdasarkan literatur PMBOK [18]. Aktivitas-aktivitas ini secara langsung telah terverifikasi karena PMBOK merupakan *best practice* yang di dalamnya telah mendeskripsikan aktivitas-aktivitas apa saja yang termasuk dalam kategori *mandatory* atau wajib untuk dilakukan. Tahapan-tahapan dalam mengerjakan proyek ini menggunakan model *System Development Life Cycle* (SDLC) yang terdiri dari *planning*, *analysis*, *design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance*. Adapun aktivitas-aktivitas utama atau yang wajib dilakukan yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 6.1.4. Aktivitas Utama Proyek (4)

No	Daftar Aktivitas Utama
1	Planning
1.1	Project Charter
1.2	Project Scope Statement
1.3	Project Management Plan
1.4	Risk Management Plan
1.5	Change Management Plan
1.6	Communication Management Plan
1.7	Staffing Management Plan
1.8	Stakeholder Management Plan
2	Analysis
2.1	Define System Requirements
2.2	Test Master Plan
3	Design
3.1	System Design Plan
3.2	Conversion Plan
3.3	Implementation Plan
3.4	Operations, System Administration, Maintenance Manual Design
3.5	Training Plan
3.6	User Manual Design
4	Implementation
4.1	Software Development
4.2	Integration System
4.3	Test Analysis Report
4.4	Version Description
5	Testing
5.1	Test Analysis Approval Determination
5.2	Test Problem Report

No	Daftar Aktivitas Utama
5.3	User Acceptance Testing
6	Maintenance
6.1	Disposition Plan

6.1.5. Aktivitas Utama Proyek Penyediaan Data

Aktivitas-aktivitas yang mungkin dilakukan pada proyek penyediaan data disinkronisasi terlebih dahulu dengan literatur agar didapatkan kesesuaian dengan aktivitas yang ada pada ASAP 8, sehingga didapatkan aktivitas yang bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan. Aktivitas-aktivitas proyek penyediaan data sesuai dengan SAP Data Migration Planning pada ASAP 8 yang membahas tentang penyediaan data pada implementasi ERP. *Data migration planning* sendiri berdasarkan literatur ASAP 8 bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan. Maka, keseluruhan pada aktivitas-aktivitas telah bersifat *mandatory* pula. Tahapan-tahapan dalam mengerjakan proyek ini terdiri dari *analysis*, *extract*, *clean*, *validate*, *load*, dan *reconcile*. Adapun aktivitas-aktivitas utama dari proyek ERP input and programming yaitu sebagai berikut ini:

Tabel 6.1.5. Aktivitas Utama Proyek (5)

No	Daftar Aktivitas Utama
1	Analysis
1.1	Profiling dan memeriksa data
1.2	Mengukur kecacatan pada data
1.3	Menganalisis penyebab dan dampak dari cacat
1.4	Melaporkan hasil analisis kepada <i>key stakeholder</i>
2	Extract
2.1	<i>Connect</i> ke beberapa sistem sumber
2.2	Ekstrak data berdasarkan kriteria bisnis
2.3	Ekstrak data master dan data transaksi
2.4	Memetakan ke dalam struktur SAP

No	Daftar Aktivitas Utama
3	Clean
3.1	Membersihkan data berdasarkan aturan bisnis
3.2	Data <i>parsing</i>
3.3	Standardisasi data berdasarkan standar perusahaan
4	Validate
4.1	Validasi data
4.2	Migrasi konten
5	Load
5.1	<i>Load</i> data ke sistem target
5.2	Konfigurasi <i>loading</i> untuk migrasi data
5.3	Audit dan pelaporan proses <i>loading</i>
6	Reconcile
6.1	Menyocokkan data
6.2	Menyediakan <i>metadata linkage</i> antara target objek dan sumber objek

6.2. Analisis Key Deliverables Mandatory

Dalam tahapan menganalisis *key deliverables* yang bersifat wajib untuk dilakukan pada seluruh proyek di program implementasi ERP ini, analisis dapat dilakukan berdasarkan studi literatur dari *quality gate* ASAP 8 yang telah mengidentifikasi status dari masing-masing *key deliverables* tersebut [37]. Karena pada literatur tersebut telah ditetapkan status yang bersifat *mandatory* atau wajib untuk dilakukan, maka *key deliverables mandatory* pada proyek di program implementasi ERP mengikuti literatur *quality gate* ASAP 8 tersebut.

6.2.1. Key Deliverables Mandatory Proyek Pengimplementasian Sistem ERP

Proyek pengimplementasian sistem ERP memiliki beberapa *key deliverables* yang wajib untuk dilakukan dan terpenuhi, karena dengan terpenuhinya *key deliverables* yang bersifat *mandatory* ini dapat membuat proyek pengimplementasian sistem ERP tersebut dapat sukses dalam setiap tahapan pelaksanaannya. Dari seluruh *key deliverables* yang telah diidentifikasi pada bab sebelumnya, dipilih beberapa yang bersifat *mandatory*. Alasan mengapa dapat menentukan *key deliverables* apa saja yang termasuk dalam kategori *mandatory* adalah karena berdasarkan literatur *quality gate* ASAP 8 telah diidentifikasi bahwa *key deliverables* tersebut memiliki sifat yang wajib untuk dilakukan pada proyek ini.

Tabel 6.2.1. Key Deliverables Mandatory Proyek (1)

No	Daftar Key Deliverables Mandatory
1	Project Preparation
1.1	Dokumen Project Charter
1.2	Dokumen Kick Off Meeting
1.3	Dokumen Scope Statement
1.4	Work Breakdown Structure (WBS)
1.5	Dokumen Project Management Plan
1.6	Dokumen Business Process Map
1.7	Dokumen Scope Statement
2	Business Blueprint
2.1	Dokumen Training Project Plan
2.2	Dokumen Software System Configuration Standards
2.3	Dokumen Enhancement and Modification Standards
2.4	Dokumen Development List

No	Daftar Key Deliverables Mandatory
2.5	Dokumen Data Migration Design / Plan
2.6	Dokumen Solution Landscape Design
2.7	Dokumen Security Concept
2.8	Dokumen Authorization Requirements and Design
2.9	Dokumen Project Lessons Learned (internal)
3	Realization
3.1	Dokumen Steering Committee Definition, Org-Structure, Roles
3.2	Dokumen Data Migration Design / Plan
3.3	Dokumen Test Cases & Results
3.4	Solution Documentation
3.5	Dokumen System User Roles and Authorization Adminstration
3.6	Dokumen Technical Integration Check
3.7	Dokumen SAP Going Live Check
3.8	Dokumen Organisational Change Management Plan
3.9	Dokumen Production Cutover Plan
3.10	Dokumen Testplans & Results - Regression
3.11	Dokumen Testplans & Results – UAT
3.12	Dokumen Project Lessons Learned (internal)
4	Final Preparation
4.1	Dokumen Acceptance and Closure
5	Go Live Support
5.1	Dokumen Project Lessons Learned (internal)

6.2.2. Key Deliverables Mandatory Proyek Penyediaan Sistem dan Infrastruktur

Key deliverables yang ada pada aktivitas-aktivitas utama di dalam proyek penyediaan sistem dan infrastruktur didapatkan dengan studi literatur dokumen SOP Pengadaan PT. Perkebunan Nusantara X [31]. Seluruh *key deliverables* memiliki status pemenuhan yang bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan. Waktu pengerjaan proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ada saat fase *blueprint* sampai dengan fase *go-live and support* [37]. Adapun daftar *key deliverables* berdasarkan tahapan permintaan barang/jasa, penyusunan dokumen pengadaan, pelaksanaan pemilihan penyedia barang/jasa, penyusunan harga perkiraan sendiri (HPS), kualifikasi penyedia barang/jasa, pemilihan penyedia barang/jasa, dan penyusunan kontrak yaitu sebagai berikut:

Tabel 6.2.2. Key Deliverables Mandatory Proyek (2)

No.	Daftar Key Deliverables Mandatory
1	Permintaan Barang/Jasa
1.1	Dokumen Perencanaan Permintaan
1.2	Dokumen Pengajuan Permintaan
1.3	Dokumen Penelitian pengajuan Permintaan
2	Penyusunan Dokumen Pengadaan
2.1	Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya
2.2	Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa Konsultan
3	Pelaksanaan Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
3.1	Dokumen Penyusunan Jadwal Pengadaan Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya
3.2	Dokumen Penyusunan Jadwal Jasa Konsultan
4	Penyusunan Harga Perkiraan Sendiri

	(HPS)
4.1	Dokumen Prosedur Penyusunan
5	Kualifikasi Penyedia Barang/Jasa
5.1	Dokumen Persyaratan Penyedia Barang/Jasa
5.2	Dokumen Penilaian Kinerja Penyedia Barang/Jasa
5.3	Dokumen Sanksi Pelanggaran Penyediaan
6	Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.1	Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.2	Dokumen Pemilihan Jasa Konsultan
7	Penyusunan Kontrak
7.1	Dokumen Penyusunan Kontrak
7.2	Dokumen Pelaksanaan Kontrak

6.2.3. Key Deliverables Mandatory Proyek Pengawasan Implementasi ERP

Proyek pengawasan implementasi ERP memiliki beberapa *key deliverables* yang wajib untuk dilakukan dan terpenuhi, karena dengan terpenuhinya *key deliverables* yang bersifat *mandatory* ini dapat membuat proyek pengawasan implementasi ERP tersebut dapat sukses dalam setiap tahapan pelaksanaannya. Dari seluruh *key deliverables* yang telah diidentifikasi pada bab sebelumnya, dipilih beberapa yang bersifat *mandatory*. *Key deliverables* yang wajib dilakukan pada proyek ini dapat dilihat pada hubungan antar proyek pada program implementasi ERP yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Waktu pengerjaan proyek pengawasan implementasi ERP bersamaan dengan proyek implementasi ERP [37]. Maka dari itu, *key deliverables* untuk proyek ini dilihat dari *key deliverables* proyek implementasi ERP yang juga berdasarkan dari literatur *quality gate* ASAP 8 yang dimana telah diidentifikasi bahwa *key deliverables* tersebut memiliki sifat yang wajib untuk dilakukan pada proyek ini. Selain

itu, *key deliverables* juga dilihat pada literatur dokumen Proposal Pengawasan milik PT. Perkebunan Nusantara X yang telah mengidentifikasi *deliverable* apa saja yang ada pada proyek pengawasan implementasi ERP [32]. Adapun *key deliverables* yang bersifat wajib dilakukan yaitu sebagai berikut:

Tabel 6.2.3. Key Deliverables Mandatory Proyek (3)

No.	Daftar Key Deliverables Mandatory
1	Project Preparation
1.1	Detail Project Plan
1.2	Project Charter
1.3	Project Issue Log
2	Business Blueprint
2.1	Detail Project Plan
2.2	Business Organization Structure
2.3	Business Blueprint
2.4	System Landscape
2.5	User Roles and Authorization Strategy
2.6	Project Issue Log
3	Realization
3.1	Detail Project Plan
3.2	System Configuration
3.3	User Training
3.4	Final Integration Scenario
3.5	Data Migration Strategy
3.6	Business Organization Structure
3.7	Business Blueprint
3.8	System Landscape
3.9	User Roles and Authorization Strategy
3.10	Project Issue Log
4	Final Preparation
4.1	Detail Project Plan

4.2	System Test Result
4.3	Data Conversion Test Result
4.4	Cutover Detail Plan
4.5	System Landscape
4.6	Project Issue Log

6.2.4. Key Deliverables Mandatory Proyek ERP Input and Report Programming

Proyek ERP *input and report programming* memiliki beberapa *key deliverables* yang wajib untuk dilakukan dan terpenuhi, karena dengan terpenuhinya *key deliverables* yang bersifat *mandatory* ini dapat membuat proyek ERP *input and report programming* tersebut dapat sukses dalam setiap tahapan pelaksanaannya. Dari seluruh *key deliverables* yang telah diidentifikasi pada bab sebelumnya, dipilih beberapa yang bersifat *mandatory*. *Key deliverables* didapatkan berdasarkan literatur dari PMBOK [38]. Berikut ini merupakan daftar dari *key deliverables mandatory* atau wajib dilakukan pada proyek ERP *input and report programming*, yaitu:

Tabel 6.2.4. Key Deliverables Mandatory Proyek (4)

No.	Daftar Key Deliverables Mandatory
1	Planning
1.1	Project Charter
1.2	Project Scope Statement
1.3	Project Management Plan
1.4	Risk Management Plan
1.5	Change Management Plan
1.6	Communication Management Plan
1.7	Staffing Management Plan
1.8	Stakeholder Management Plan
2	Analysis

2.1	Functional Requirements Document
2.2	Test Master Plan
3	Design
3.1	System Design Document
3.2	Conversion Plan
3.3	Implementation Plan
3.4	Operations Manual
3.5	System Administration Manual
3.6	Maintenance Manual
3.7	Training Plan
3.8	User Manual
4	Implementation
4.1	Software Development Document
4.2	Integration Document
4.3	Test Analysis Report
4.4	Version Description Document
5	Testing
5.1	Test Analysis Approval Determination
5.2	Test Problem Report
5.3	User Acceptance Testing
6	Maintenance
6.1	Disposition Plan

6.2.5. Key Deliverables Mandatory Proyek Penyediaan Data

Proyek penyediaan data memiliki beberapa *key deliverables* yang wajib untuk dilakukan dan terpenuhi, karena dengan terpenuhinya *key deliverables* yang bersifat *mandatory* ini dapat membuat proyek penyediaan data tersebut dapat sukses dalam setiap tahapan pelaksanaannya. Dari seluruh *key deliverables* yang telah diidentifikasi pada bab sebelumnya berdasarkan literatur SAP

Data Migration [39], adapun *key deliverables mandatory* dari proyek penyediaan data ini adalah sebagai berikut:

Tabel 6.2.5. Key Deliverables Mandatory Proyek (5)

No.	Daftar Key Deliverables Mandatory
1	Analysis
1.1	Data Description
1.2	Defect Data and Causes
2	Extract
2.1	Extracted and Profiled Data
2.2	Data Mapping
3	Clean
3.1	Cleansed Data
3.2	Data Definition Object
4	Validate
4.1	Validated Data
5	Load
5.1	Validated Data
5.2	Data Audit Results Report
6	Reconcile
6.1	Validated Data

6.3. Pemetaan Checklist Pengendalian Kualitas dengan Best Practice

Karena dalam *quality gate* ASAP 8 masih terdapat status *deliverable* yang bernilai selain dari 1 (*acceptance*), maka diperlukan standar atau *best practice* untuk *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverable* yang masih belum bernilai 1. Pemetaan ini bertujuan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi *best practice* apa yang digunakan sebagai landasan/dasar dalam pembuatan *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables*. Pemetaan ini berbentuk tabel seperti berikut.

Tabel 6.3.1. Pemetaan Checklist dengan Best Practice

Checklist Pengendalian Kualitas	Best Practice
Proyek Pengimplementasian Sistem ERP	
Dokumen Project Charter	PMBOK
Dokumen Kick Off Meeting	PMBOK
Dokumen Scope Statement	PMBOK
Dokumen Work Breakdown Structure	ASAP 8
Dokumen Project Management Plan	PMBOK
Dokumen Business Process Map	PMBOK
Dokumen Training Project Plan	PMBOK
Dokumen Standar Software System Configuration	PMBOK
Dokumen Standar Enhancement and Modification	PMBOK
Dokumen Development List	PMBOK
Dokumen Data Migration Design/Plan	ASAP 8
Dokumen Solution Landscape Design	PMBOK
Dokumen Security Concept	PMBOK
Project Lessons Learned (internal)	PMBOK
Dokumen Steering Committee Definition, Org-Structure, Roles	ASAP 8
Dokumen Test Cases & Results	PMBOK
Dokumen Solution Documentation	PMBOK
Dokumen System User Roles and Authorization Adminstration	PMBOK
Dokumen Technical Integration Check	PMBOK
Dokumen SAP Going Live Check	PMBOK
Dokumen Organisational Change Management Plan	PMBOK
Dokumen Production Cutover Plan	PMBOK
Dokumen Testplans & Results – Regression	PMBOK

<i>Checklist Pengendalian Kualitas</i>	<i>Best Practice</i>
Dokumen Testplans & Results – UAT	PMBOK
Phase Acceptance and Closure	PMBOK
Proyek Penyediaan Sistem dan Infrastruktur	
Dokumen Perencanaan Permintaan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Pengajuan Permintaan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Penelitian Pengajuan Permintaan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa Pendorongan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa Konsultan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Penyusunan Jadwal Pengadaan Barang/Jasa Pendorongan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Penyusunan Jadwal Jasa Konsultan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Prosedur Penyusunan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Persyaratan Penyedia Barang/Jasa	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Penilaian Kinerja Penyedia Barang/Jasa	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Sanksi Pelanggaran Penyediaan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa Pendorongan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Pemilihan Jasa Konsultan	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Penyusunan Kontrak	SOP Pengadaan PTPN XI
Dokumen Pelaksanaan Kontrak	SOP Pengadaan

<i>Checklist Pengendalian Kualitas</i>	<i>Best Practice</i>
	PTPN XI
Proyek Pengimplementasian ERP	
Dokumen Project Charter	PMBOK
Dokumen Detail Project Plan	PMBOK
Dokumen Project Issue Log	PMBOK
Dokumen Business Organization Structure	PMBOK
Dokumen Business Blueprint	PMBOK
Dokumen System Landscape	PMBOK
Dokumen User Roles and Authorization Strategy	PMBOK
Dokumen System Configuration	PMBOK
Dokumen User Training	PMBOK
Dokumen Final Integration Scenario	PMBOK
Dokumen Data Migration Strategy	ASAP 8
Dokumen System Test Result	PMBOK
Dokumen Conversion Plan	PMBOK
Dokumen Cutover Detail Plan	PMBOK
Proyek ERP Input and Report Programming	
Dokumen Project Charter	PMBOK
Dokumen Project Scope Statement	PMBOK
Dokumen Project Management Plan	PMBOK
Dokumen Risk Management Plan	PMBOK
Dokumen Change Management Plan	PMBOK
Dokumen Communication Management Plan	PMBOK
Dokumen Staffing Management Plan	PMBOK
Dokumen Stakeholder Management Plan	PMBOK
Dokumen Functional Requirements	PMBOK
Dokumen Test Master Plan	PMBOK
Dokumen System Design	PMBOK

<i>Checklist Pengendalian Kualitas</i>	<i>Best Practice</i>
Dokumen Conversion Plan	PMBOK
Dokumen Implementation Plan	PMBOK
Dokumen Operations Manual	PMBOK
Dokumen System Administration Manual	PMBOK
Dokumen Maintenance Manual	PMBOK
Dokumen Training Plan	PMBOK
Dokumen User Manual	PMBOK
Dokumen Software Development	PMBOK
Dokumen Integration System	PMBOK
Dokumen Test Analysis Report	PMBOK
Dokumen Version Description	PMBOK
Dokumen Test Analysis Approval Determination	PMBOK
Dokumen Test Problem Report	PMBOK
Dokumen User Acceptance Testing	PMBOK
Dokumen Disposition Plan	PMBOK
Proyek Penyediaan Data	
Dokumen Data Description	SAP Data Migration
Dokumen Defect Data and Causes	SAP Data Migration
Dokumen Extracted and Profiled Data	SAP Data Migration
Dokumen Data Mapping	SAP Data Migration
Dokumen Cleansed Data	SAP Data Migration
Dokumen Data Definition Object	SAP Data Migration
Dokumen Validated Data	SAP Data Migration
Dokumen Data Audit Results Report	SAP Data Migration

6.4. Menyusun Dokumen Checklist Pengendalian Kualitas pada Program Implementasi ERP

Setelah aktivitas-aktivitas utama dan *key deliverables* yang bersifat wajib dilakukan telah didapatkan. Penelitian dapat

dilanjutkan untuk mulai menyusun dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* dari aktivitas utama setiap proyek pada Program Implementasi ERP. Langkah yang dilakukan pertama adalah melakukan pemetaan antara aktivitas dan *key deliverables* masing proyek. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam pendefinisian *checklist* pengendalian kualitas setiap hasil *deliverables*. Sehingga, pihak tim proyek dapat mengetahui *key deliverables* apa saja yang ada dari setiap aktivitas pada program implementasi ERP. Langkah selanjutnya, memasukkan *checklist item* atau atribut pemeriksaan untuk setiap *key deliverables*.

Dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* merupakan produk yang dihasilkan dari penelitian ini. Dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* tidak hanya berisi tentang atribut pemeriksaan, namun juga petunjuk penggunaan dokumen *checklist* pengendalian kualitas tersebut. Atribut-atribut yang diidentifikasi dari setiap *checklist* didapatkan berdasarkan beberapa literatur, yaitu ASAP 8, PMBOK, SAP Data Migration. Sedangkan, untuk *template checklist* pengendalian kualitas didapatkan berdasarkan *best practice* PMBOK dengan *knowledge area* Project Quality Management dan juga *template* dokumen *checklist* dari PT. Perkebunan Nusantara X [40].

Adapun *item* dari *template* dokumen *checklist* pengendalian kualitas adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Dokumen *checklist* pengendalian kualitas ini ditujukan untuk melakukan pengendalian kualitas pada hasil *deliverables* (*key deliverables*) yang harus ada saat melaksanakan aktivitas-aktivitas utama program implementasi ERP. Program implementasi ERP sendiri terdiri atas lima proyek, yaitu proyek pengimplementasian sistem ERP, proyek penyediaan sistem dan infrastruktur ERP, proyek pengawasan implementasi ERP,

proyek *input and report programming*, dan proyek penyediaan data. Dengan adanya dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* ini diharapkan dalam proses implementasi ERP tidak hanya berhasil diselesaikan, namun dapat sesuai dengan apa yang telah diharapkan oleh PT. Perkebunan Nusantara XI.

2. Petunjuk penggunaan *checklist*

Dalam menjalankan pengendalian kualitas suatu proyek, diperlukan adanya *checklist* untuk memastikan aktivitas-aktivitas proyek tersebut menghasilkan luaran yang sesuai dengan tujuan sebelumnya. *Checklist* ini berisi daftar dari atribut pemeriksaan apa saja yang harus ada atau dilakukan pada suatu luaran dari aktivitas proyek. Perlu diingat bahwa aktivitas-aktivitas yang butuh untuk dilakukan pengendalian kualitas merupakan aktivitas-aktivitas yang bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan.

3. Penilaian level nilai ketepatan

Terdapat empat nilai ketepatan yang dapat diisi untuk setiap atribut pemeriksaan, yaitu:

1. Nilai ① untuk 0% - 30% yang berarti tidak tepat
2. Nilai ② untuk 31% - 60% yang berarti kurang tepat
3. Nilai ③ untuk 61% - 90% yang berarti tepat
4. Nilai ④ untuk 91% - 100% yang berarti sangat tepat

4. Penarikan kesimpulan

Kesimpulan dari setiap *checklist* ketepatan *key deliverables* pada program implementasi ERP terdiri dari dua kondisi, yaitu **diterima** dan **ditolak (butuh revisi)**. Adapun penjelasan kedua kondisi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Diterima

Syarat diterimanya *checklist* ketepatan jika memenuhi hal-hal berikut:

- Semua atribut pemeriksaan bersifat **mandatory** dan **tersedia**.
- Semua atribut pemeriksaan yang bersifat *mandatory* memiliki **level ketepatan ≥ 6** .

2. Ditolak (butuh revisi)

Syarat ditolaknya *checklist* ketepatan jika kondisinya seperti berikut:

- Ada atribut pemeriksaan yang bersifat **mandatory**, namun **tidak tersedia**.
- Ada atribut pemeriksaan yang bersifat **mandatory**, namun **level ketepatan kurang dari 6**.

5. Deskripsi setiap *item*

Berikut ini merupakan penjelasan dari setiap *item* yang terdapat pada dokumen *checklist*, yaitu seperti di bawah ini:

No	Item	Deskripsi
1	Checklist Ketepatan	Memberikan informasi tentang hal apa yang akan dilakukan penilaian terkait kualitas dari setiap <i>key deliverables</i> atau luaran suatu aktivitas proyek.
2	Nama Proyek	Memberikan informasi tentang proyek apa yang dilaksanakan pada dokumen <i>checklist</i> pengendalian kualitas hasil <i>deliverables</i> .
3	Nama Aktivitas	Memberikan informasi tentang aktivitas apa yang dilakukan pada dokumen <i>checklist</i> pengendalian kualitas hasil <i>deliverables</i> .

4	Key Deliverables	Memberikan informasi tentang <i>key deliverables</i> dari dokumen <i>checkist</i> pengendalian kualitas.
5	Atribut Pemeriksaan	Berisi informasi tentang <i>checklist item</i> atau atribut apa saja yang menjadi penentu dari tercapainya suatu <i>key deliverables</i> suatu aktivitas pada proyek.
6	Kepentingan	Kepentingan disini memberikan informasi tentang tingkat pentingnya suatu atribut pemeriksaan. Terdapat dua tingkat kepentingan, yaitu <i>mandatory</i> dan <i>optional</i> .
7	Ketersediaan	Memberikan tanda centang (✓) pada setiap atribut pemeriksaan sesuai kondisi, tersedia atau tidak tersedia.
8	Level Ketepatan	Memberikan tanda centang (✓) pada salah satu level sesuai dengan persentase ketepatan dalam mengidentifikasi atribut pemeriksaan.
9	Kesimpulan	Berisi informasi tentang hasil dari mengisi <i>checklist</i> pengendalian kualitas setiap <i>key deliverables</i> yang dapat berupa diterima dan ditolak (butuh revisi) .

10	Saran	Berisi tentang saran terkait pemenuhan atribut pemeriksaan <i>key deliverables</i> agar dapat diterima.
----	--------------	---

Berikut ini merupakan hasil dari salah satu *checklist* pengendalian kualitas yang telah dikerjakan, yaitu *key deliverable* Dokumen Project Management Plan untuk aktivitas Project Management Plan pada proyek pengimplementasian sistem ERP. Setiap atribut pemeriksaan telah disesuaikan dengan *best practice quality gate* ASAP 8 dan PMBOK.

CL1-005

Checklist Ketepatan Dokumen Project Management Plan	
Nama Proyek	: Pengimplementasian Sistem ERP
Nama Aktivitas	: Project Management Plan
Key Deliverables	: Dokumen Project Management Plan

Berikut ini merupakan checklist dokumen Project Management Plan. Untuk setiap atribut pemeriksaan, berilah tanda ✓ pada salah satu Level Ketepatan yang paling sesuai: ① 0%-30%, ③ 31%-60%, ⑥ 61%-90%, ⑨ 91%-100%				
No	Atribut Pemeriksaan	Kepentingan	Ketersediaan	Level Ketepatan

1	Bagian dari Management Plan di bawah ini telah ditetapkan dan ditandatangani, yaitu:							
	a. Scope Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	b. Schedule Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	c. Cost Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	d. Quality Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	e. Change Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	f. Staffing Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	g. Communication Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	h. Risk Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	
	i. Procurement Management Plan	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨	

2	Scope Management Plan mendeskripsikan hal berikut ini:						
	a. Requirements Definition	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	b. Scope Verification	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	c. Scope Control	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
3	Schedule Management Plan mengidentifikasi bagaimana cara memperbarui, mengelola, dan mengontrol jadwal	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	Cost Management Plan mendeskripsikan rencana untuk mengelola dan mengontrol biaya, terdiri dari:						
4							

6	e. Quality Control	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	f. Quality Assurance	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	Procurement Management Plan mendeskripsikan rencana untuk mengelola pengadaan, terdiri dari:						
	a. Planned Procurements	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	b. Procurement Activities	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	c. Procurement Approval Process	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	d. Procurement Performance Metrics	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	e. Contractor Management	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	f. Close Contract Process	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨
	7 Menjelaskan tentang	Mandatory	Y/N	①	③	⑥	⑨

constraint dan assumption
pada proyek

KESIMPULAN

- Semua atribut pemeriksaan bersifat **mandatory** dan **tersedia** = Ya/Tidak
- Semua atribut pemeriksaan yang **mandatory** memiliki **level ketepatan** ≥ 6 = Ya/Tidak

Maka dapat disimpulkan bahwa dokumen Project Management Plan **diterima/ditolak**.

(*coret yang tidak perlu)

SARAN

.....
.....
.....

Adapun *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* lainnya untuk setiap aktivitas utama kelima proyek pada program implementasi ERP lain terlampir dalam **DOKUMEN PRODUK** yang dapat dilihat terpisah dari buku Tugas Akhir ini.

6.5. Validasi dan Verifikasi Dokumen Checklist Pengendalian Kualitas

Dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* untuk program implementasi ERP telah dibuat. Langkah selanjutnya adalah melakukan validasi serta verifikasi. Validasi dilakukan pada hari Kamis, 7 Januari 2016 dengan menemui bagian Teknologi Informasi PT. Perkebunan Nusantara XI. Validasi yang dilakukan bertujuan untuk memenuhi hal-hal berikut ini:

1. Kesesuaian identifikasi aktivitas-aktivitas utama.
2. Kesesuaian identifikasi *key deliverables*.
3. Kesesuaian identifikasi *key deliverables mandatory*.
4. Kesesuaian identifikasi *checklist item*.
5. Kesesuaian pemetaan aktivitas utama dan *key deliverables*.
6. Kesesuaian isi dokumen *checklist* pengendalian kualitas.

Sedangkan, untuk melakukan verifikasi dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

1. Untuk isi dari dokumen yang berupa atribut pemeriksaan, kepentingan, dan level ketepatan telah sesuai dengan *best practice* PMBOK.
2. Untuk pembuatan *template* dokumen *checklist* telah sesuai dengan *template* dokumen *checklist* ketepatan di PT. Perkebunan Nusantara X.
3. Untuk kesesuaian isi dari dokumen *checklist* pengendalian kualitas secara keseluruhan dilakukan oleh PT. Perkebunan Nusantara XI.

Hasil validasi dan verifikasi yang telah diisi oleh pihak perusahaan terdapat pada bagian **LAMPIRAN D**.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan Tugas Akhir ini berisikan jawaban dari hasil perumusan masalah yang sebelumnya telah didefinisikan. Berdasarkan hasil dari Tugas Akhir yang dikerjakan oleh penulis disini, didapatkan kesimpulan bahwa telah didapatkan *checklist* pengendalian kualitas untuk hasil *deliverable* setiap aktivitas utama proyek yang dapat membantu sebagai pengendali hasil luaran dari setiap aktivitas utama dalam pengerjaan proyek-proyek implementasi ERP pada PT. Perkebunan Nusantara XI. Adapun dari penelitian yang dikerjakan telah didapatkan *checklist* pengendalian kualitas untuk hasil *deliverable* sebanyak 86 *checklist*. Masing-masing *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables* memiliki landasan/dasar yang didapatkan dari beberapa literatur yang berupa *best practice*, antara lain yaitu PMBOK, ASAP 8, SOP Pengadaan PTPN XI, dan SAP Data Migration. Sehingga, hasil *deliverables* aktivitas dalam pelaksanaan proyek-proyek implementasi ERP telah jelas menggunakan standar-standar yang telah ditentukan tersebut. Bentuk hasil *deliverable* setiap aktivitas utama pada program implementasi ERP berdasarkan *template* dokumen *checklist* ketepatan yang dimiliki oleh PT. Perkebunan Nusantara X. Dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *delvierables* memiliki konten pendahuluan, petunjuk penggunaan *checklist*, penilaian level ketepatan, penarikan kesimpulan, dan deskripsi setiap item yang berisi nama proyek, aktivitas utama, *key deliverables*, *checklist item*, kepentingan, ketersediaan, level ketepatan, kesimpulan, dan saran.

7.2 Saran

Saran yang dihasilkan dari penarikan kesimpulan dan batasan masalah dari pengerjaan tugas akhir ini yaitu:

1. Membuat *checklist* pengendalian kualitas yang tidak hanya untuk hasil *deliverables* dari setiap aktivitas, melainkan juga sebelum dan saat aktivitas berlangsung.
2. Membuat panduan bagaimana cara untuk mengisi dokumen *checklist* pengendalian kualitas hasil *deliverables*.

LAMPIRAN A

A.1. Aktivitas Pengimplementasian Sistem ERP dengan ASAP 8

Aktivitas pada proyek pengimplementasian sistem ERP didapatkan berdasarkan studi literatur yang dilakukan dengan ASAP 8 [37].

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
1	Project Preparation	Fase ini menyediakan perencanaan awal dan persiapan proyek. Walaupun masing-masing proyek memiliki keunikan tersendiri pada tujuan, scope, dan prioritas proyek, deliverable yang ditekankan dibawah ini melengkapi tahap inisiasi dan perencanaan dalam kondisi yang efektif dan efisien.
1.1	Project Initiation	Deliverable inisiasi bertujuan untuk memandakan bahwa sebuah proyek baru ada, dan mendukung keputusan untuk menerima proyek dan menyatakan stakeholder, serta membangun komitmen.
1.2	Project Governance	Deliverable aktivitas ini bertujuan untuk memastikan kerangka kerja manajemen efisien.
1.3	Project Charter	Deliverable aktivitas ini bertujuan untuk secara jelas dan eksplisit mendefinisikan tujuan

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		proyek.
1.4	Kick-Off Workshop	Deliverable aktivitas ini bertujuan untuk memastikan seluruh informasi yang dibutuhkan dibagikan (shared).
1.5	Scope Statement	Untuk memfasilitasi pemahaman awal dari scope proyek dan asosiasi proyek terkait dengan batasan dan asumsi.
1.6	Project Schedule and Budget	<p>Untuk mendefinisikan jadwal kerja, sumberdaya yang dibutuhkan, dan komitmen waktu. Minimum hal yang dibutuhkan dalam deliverable ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Deliverables</i> dan pembagian tugas bagi fase saat ini. • Estimasi kerja dan durasi kerja. • Ketergantungan antar tugas, seperti <i>predecessors</i> dan <i>successors</i>. • Jadwal berupa tanggal mulai dan berakhirnya masing-masing tugas, berdasarkan ketergantungan. • Batasan masing-masing tugas, seperti tanggal harus dimulai dan tanggal harus selesai masing-masing tugas. • Sumber daya yang ditugaskan tiap tugas.

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Penjadwalan yang bersifat <i>high-level</i> bagi fase berikutnya.
1.7	Project Management Plan	Untuk mengembangkan rencana manajemen proyek dan rencana anak perusahaan atas dasar ruang lingkup proyek sebagaimana didefinisikan dalam project charter.
1.8	Project and Operational Standards	Tujuan utama dari Project Standards adalah untuk mengidentifikasi, menentukan, menyetujui, dan mengkomunikasikan standar yang terkait dengan pelaksanaan proyek.
1.9	Execution, Monitoring, and Controlling of Results	Untuk melaksanakan rencana manajemen proyek dan mengontrol dan memantau kerja didefinisikan dalam project scope statement.
1.10	Organizational Change Management Roadmap	Untuk menyajikan gambaran dari semua kegiatan manajemen perubahan yang direncanakan.
1.11	Project Training Strategy and Plan (team + key-users)	Untuk mengembangkan strategi pelatihan yang komprehensif yang menyediakan semua anggota tim dengan pembelajaran berbasis fase untuk memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek dengan

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		sukses.
1.12	Project Team Training	Untuk memberikan gambaran tentang perangkat lunak SAP yang akan dilaksanakan sehingga semua anggota tim proyek memiliki pemahaman tentang solusi SAP untuk bidang tanggung jawab mereka.
1.13	Business Process Map	Untuk memperoleh dan menyepakati ruang lingkup dalam memulai fase business blueprint, yang merefleksikan skenario, proses, dan tahap proses dalam SAP Solution Manager.
1.14	Value Determination	Untuk menjamin keselarasan driver nilai bisnis dengan perubahan proses kunci dan fungsionalitas dengan membentuk kerangka pelacakan nilai dan mengidentifikasi pemangku kepentingan bisnis.
1.15	Business Scenario Design	Untuk memberikan pemahaman tentang proses penting di tingkat skenario (proses tingkat 1-2)
1.16	Prepare Testing Policy	Untuk menguraikan elemen kunci dari metodologi pengujian bahwa proyek ini akan digunakan sebagai membimbing prinsip dalam melangkah maju.
1.17	Data Migration Approach and Strategy	Untuk menangkap dan mengkomunikasikan pendekatan dan strategi untuk migrasi data

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		sebelumnya.
1.18	Technical Requirements and Design and Solution Landscape Deployment Plan	Untuk memberikan spesifikasi proyek dengan solusi tujuan dari segi komponen software.
1.19	Interface Inventory	Sebagai identifikasi awal pada eksternal sistem, aplikasi, dan obyek bisnis atau transaksi yang harus terintegrasi dengan solusi SAP untuk mewujudkan tujuan proyek.
1.20	Initial Hardware Sizing Proposal	Untuk memulai proses menilai kebutuhan infrastruktur hardware.
1.21	Project Support Tools and System Setup	Untuk membangun basic tools dan proses yang diperlukan untuk mendukung proyek. Dalam hal ini, merupakan proyek tersendiri yaitu proyek Pengembangan Aplikasi Input&Output. ERP input dan report programming, merupakan proyek penyediaan/ pengembangan aplikasi yang akan diselaraskan (melalui work flow) dengan sistem ERP. Kemampuan aplikasi ini diharapkan dapat menangani inputan untuk user yang banyak (dengan tujuan meminimalisasi lisensi user sistem ERP) dan pembuatan laporan-laporan non

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		standar sistem ERP.
1.22	Phase Closure and Sign-Off phase Deliverables	Sebagai checkpoint sebelum lanjut ke fase berikutnya, dengan tujuan memastikan bahwa semua deliverables yang diperlukan dari fase ini dan proyek yang lengkap dan akurat, serta menutup segala permasalahan yang terjadi pada fase ini, mengidentifikasi pembelajaran, dan mengetahui feedback pelanggan potensial Referensi Pelanggan.
2	Business Blueprint	
2.1	Phase Initiation	Menyampaikan secara resmi bahwa fase proyek baru segera dimulai.
2.2	Execution, Monitoring and Controlling Results	Melaksanakan rencana manajemen proyek serta mengontrol dan memantau pekerjaan dalam pendefinisian ruang lingkup proyek.
2.3	Stakeholder Analysis	Mendeteksi tingkat penerimaan proyek oleh para pemangku kepentingan, serta menjalankan analisis kondisi sekarang dan ekspektasi agar dapat mengukur gap diantaranya.
2.4	Change Impact Analysis	Memastikan perubahan organisasi dan teknis dalam proses bisnis diidentifikasi dan didokumentasi dengan

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		membandingkan proses bisnis sekarang dan ekspektasi.
2.5	Communication Plan	Merangkum seluruh tindakan rencana komunikasi dan membantu mengidentifikasi ketergantungan antara berbagai aktivitas.
2.6	End User Training Strategy and Plan	Mengembangkan rencana pelatihan yang menyediakan rekomendasi pendekatan dan aktivitas yang sesuai untuk mempersiapkan pengguna akhir dalam menggunakan sistem baru.
2.7	Project Team Training	Memastikan tim proyek diinformasikan tentang cara bekerja selama fase blueprint.
2.8	End User Training Content	Membuat rencana kurikulum yang meliputi kemampuan yang dibutuhkan untuk menggunakan sistem.
2.9	Solution Validation / Fit-Gap Analysis	Memvalidasi skenario yang telah ditetapkan serta mengidentifikasi kesenjangan potensial antara produk yang diberi dengan kebutuhan pelanggan.
2.10	Business Solution Design for Business Objects	Mengidentifikasi obyek bisnis yang berkaitan dengan lingkup implementasi serta merancang solusi untuk obyek bisnis tersebut dalam solusi SAP.
2.11	Detailed Design - Business	Kelanjutan dari penguraian proses yang dimulai pada tahap

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
	Scenario	persiapan proyek.
2.12	Detailed Design - Business Process	Merancang proses bisnis sedetail mungkin ke dalam tingkatan aktivitas dan mendeskripsikan kesenjangan dimana solusi yang bersifat umum belum memenuhi seluruh fungsionalitas yang dibutuhkan.
2.13	Value Realization	Membangun mekanisme yang berkelanjutan untuk memantau serta mengontrol KPI yang telah ditetapkan dan proses PPI yang diharapkan.
2.14	Detailed Design - Configuration and Enhancements	Menjelaskan secara rinci bagaimana dalam memberikan solusi untuk konfigurasi dan perangkat inti untuk memenuhi fungsionalitas agar dapat memenuhi kebutuhan bisnis.
2.15	Visualization	Memastikan proses yang telah ditetapkan lebih mudah dimengerti dan dilakukan oleh tim proyek, pengguna, dan pemangku kepentingan.
2.16	Legacy Data Migration	Mengembangkan desain, rencana, dan prosedur untuk mendukung migrasi <i>data legacy</i> saat tahapan implementasi aplikasi SAP.
2.17	Legacy Data Archive	Aktivitas yang tujuannya memastikan bahwa <i>legacy data master</i> tidak dianggap aktif; tersedia untuk referensi, dalam

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		format yang kompatibel dengan format data master dari solusi SAP.
2.18	Technical Solution Design	Menyediakan detail desain teknis dan desain integrasi dari solusi yang akan diimplementasikan terkait hal-hal yang telah didefinisikan pada fase <i>Business Blueprint</i> .
2.19	User Access and Security	Memastikan bahwa <i>roles</i> dan prosedur otorisasi sudah sesuai dengan pengaturan.
2.20	Development Environment (DEV)	Merencanakan instalasi <i>development environment</i> teknis yang sesuai dan terkonfigurasi dengan benar sehingga bisa digunakan oleh tim proyek untuk memulai fase realisasi.
2.21	Testing Strategy	
2.22	Phase Closure and Sign-Off phase Deliverables	Memastikan bahwa semua deliverable yang dibutuhkan pada fase <i>Business Blueprint</i> telah lengkap dan akurat.
3	Realization	
3.1	Phase Initiation	Aktivitas yang outputnya secara formal menyampaikan bahwa fase realisasi dimulai.
3.2	Execution, Monitoring and Controlling Results	Mengeksekusi <i>project management plan</i> dan melakukan kontrol serta monitor pada hal-hal yang didefinisikan di <i>project scope statement</i> .
3.3	Organizational Alignment	Memastikan bahwa proses transisi ke lingkungan baru

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		berjalan dengan lancar. Dalam hal ini termasuk menyelaraskan roles dan responsibilities dan aktivitas sehingga seluruh karyawan selaras dengan tujuan proyek dan organisasi.
3.4	Educational Readiness Review	Menentukan isu-isu potensial terkait strategi edukasi SAP dan solusinya sebelum memberi dampak pada kualitas software SAP yang <i>di-deploy</i> .
3.5	Knowledge Transfer	Memastikan bahwa key user mendapatkan pemahaman yang jelas mengenai solusi SAP yang diimplementasikan.
3.6	End User Training Delivery Enabled	Memastikan ketersediaan material training, lingkungan training, infrastruktur, dan instruktur yang ahli untuk para end users.
3.7	Configured General Settings and Organizational Structure	Melengkapi dan mendokumentasikan konfigurasi insial dari sistem berdasarkan keputusan yang telah dibuat pada fase <i>business blueprint</i> .
3.8	Configured Master Data Objects	Mengkonfigurasi master data dalam software sistem SAP berdasarkan kebutuhan bisnis proses yang dispesifikasikan pada fase <i>Business blueprint</i> .
3.9	Core Configuration and Documentation -	Memastikan konfigurasi inti diimplementasikan, diuji, dan didokumentasikan.

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
	Process	
3.10	Delta Configuration - Process	Memastikan konfigurasi tambahan diimplementasikan, diuji, dan didokumentasikan.
3.11	Enhancement Development - RICEFW Object	Mengembangkan serta menguji objek RICEFW.
3.12	SOA / Composite Application Development	Melakukan implementasi serta dokumentasi layanan perusahaan, termasuk mengembangkan dan mewujudkan aplikasi gabungan.
3.13	Business Process Procedure	Menyediakan dasar untuk pelatihan pengguna, dokumentasi pelatihan pengguna, dan pembuatan kasus pengajuan.
3.14	Value Audits	Memonitor dan mengontrol implementasi dari perubahan proses utama dan pemberi nilai, serta memastikan perancangan dan implementasi <i>dashboard</i> nilai.
3.15	Scenario Test	Menyediakan bukti bahwa skenario yang dirancang dapat mendukung solusi yang diimplementasikan.
3.16	Quality Assurance Environment (QAS)	Memasang lingkungan QA yang dapat hidup secara terus menerus, dikonfigurasi secara benar sehingga bisa digunakan oleh anggota tim untuk melakukan pengujian QAS.
3.17	Preliminary	Mendokumentasikan strategi,

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
	Cutover plan	ruang lingkup, dan ketepatan waktu untuk bergerak dari solusi saat ini dengan solusi yang diinginkan.
3.18	Approved Integration Test	Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan kebenaran fungsional. Yang diuji adalah integrasi solusi SAP dengan aplikasi dan <i>interfacenon-SAP</i> , serta dapat dieksekusi secara berulang.
3.19	Legacy Data Migration - Data Preparation	Tujuan perpindahan data <i>legacy</i> adalah untuk membangun, mengimplementasikan, dan menguji program migrasi data beserta proses yang didefinisikan pada fase <i>blueprint</i> . Aktivitas initerdiri dari pembangunan berulang dan siklus pengujian yang berfokus pada analisis data, perbaikan aturan bisnis, serta penyebaran program migrasi dan proses perancangan untuk memindahkan, membersihkan, mentransformasikan, dan memperkaya data <i>legacy</i> yang dibutuhkan untuk mendukung siklus pengujian yang beragam dan <i>production cutover</i> . Fase migrasi data ini dapat dijadikan proyek tersendiri yang dapat mendukung kesuksesan implementasi ERP.

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
3.20	Approved User Acceptance Test	Merupakan siklus pengujian solusi implementasi terakhir dan bagian penting untuk mendapatkan penerimaan dari <i>end-user</i> sistem.
3.21	SAP Data Archiving	Tujuan <i>deliverable</i> pada bagian ini adalah untuk menyediakan metode untuk mengecek, menghapus dan menempatkan data yang telah memenuhi <i>lifecycle</i> dalam solusi.
3.22	Production Environment (PRD)	Tujuan <i>deliverable</i> pada bagian ini adalah untuk menginstall lingkungan konfigurasi teknis produksi yang layak dan tepat untuk mendukung operasi produktif pada solusi.
3.23	Failover Environment	Merupakan manajemen pengaturan <i>availability</i> dan <i>continuity</i> .
3.24	System and Performance Test	Tujuan pengujian ini adalah untuk mengecek keseluruhan sistem, yang terdiri dari database, server aplikasi, <i>front ends</i> , printer, dan lain sebagainya. Pengujian kinerja dilakukan untuk menghitung <i>throughput</i> dan waktu respon sistem.
3.25	SAP Going Live Check	Tujuan layanan ini adalah untuk mendukung permulaan produksi solusi SAP. Selama layanan ini <i>engineer</i> layanan SAP mengecek solusi untuk risiko yang potensial dan memberikan

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		rekomendasi untuk memasikan kinerja yang optimal dan kesediaan sistem bagi proses bisnis utama.
3.26	System User Roles and Authorization Administration	Tujuan <i>deliverable</i> pada bagian ini adalah untuk membangun proses operasi yang efektif bagi keamanan.
3.27	Technical Operations and Handover Plan	Tujuan <i>deliverable</i> bagian ini adalah untuk memperbarui suntingan dari dua <i>deliverables</i> sebelumnya pada fase <i>bleprint</i> , serta menyiapkan strategi untuk menyerahkan operasi dari solusi <i>landscape</i> ke dukungan organisasi pasca produksi.
3.28	Technical Integration Check	Tujuan utama bagian ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan integrasi teknis terkait proses bisnis urama, solusi <i>landscape</i> , dan antarmuka bagi sistem SAP dan sistem non-SAP.
3.29	Phase Closure and Sign-Off phase Deliverables	Sebagai <i>checkpoint</i> sebelum lanjut ke fase berikutnya, dengan tujuan memastikan bahwa semua <i>deliverables</i> yang diperlukan dari fase ini dan proyek yang lengkap dan akurat, serta menutup segala permasalahan yang terjadi pada fase ini, mengidentifikasi pembelajaran, dan mengetahui <i>feedback</i> pelanggan potensial

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		Referensi Pelanggan.
4	Final Preparation	
4.1	Phase Initiation	Tujuan fase inisiasi adalah untuk secara formal menandakan dimulainya fase baru pada proyek.
4.2	Execution, Monitoring and Controlling Results	Tujuan <i>deliverable</i> pada fase ini adalah untuk mengeksekusi <i>project management plan</i> dan mengendalikan serta mengawasi pekerjaan yang didefinisikan pada <i>project scope statement</i> .
4.3	Organizational and Production Support Readiness Check	Tujuan pengecekan pada bagian ini adalah untuk mendorong perusahaan sebelum <i>go-live</i> , untuk menentukan <i>general comfort level</i> dari perubahan yang akan terjadi. T
4.4	Pre Go-Live End-User Training Delivery	Pelatihan <i>end-user</i> akan menghasilkan <i>checklist</i> kesiapan. <i>Delivery</i> tersebut bertujuan untuk menyediakan <i>checklist</i> yang merangkum <i>delivery</i> pelatihan <i>end-user</i> , untuk memastikan kesiapan adopsi solusi.
4.5	Approved Technical System Tests	Tujuan <i>deliverable</i> pada bagian ini adalah untuk memberikan penemuan dan rekomendasi dari hasil teknis seperti pengujian <i>disaster recovery</i> , pengujian <i>backup</i> dan <i>restore</i> , dan kebutuhan teknis lainnya atau pengujian dasar terkat pelanggan atau tim proyek untuk tanda tangan final dalam rangka penyelesaian pengujian sistem.
4.6	Production Cutover	Tujuan <i>production cutover</i> adalah untuk menampilkan <i>cutover</i> bagi

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		<i>production software</i> dan <i>golive</i> . Pada tahap ini, organisasi, bisnis, fungsional, teknis, dan aspek sistem dalam proyek siap digunakan untuk produksi.
4.7	Phase Closure and Sign-Off phase Deliverables	Sebagai <i>checkpoint</i> sebelum lanjut ke fase berikutnya, dengan tujuan memastikan bahwa semua <i>deliverables</i> yang diperlukan dari fase ini dan proyek yang lengkap dan akurat, serta menutup segala permasalahan yang terjadi pada fase ini, mengidentifikasi pembelajaran, dan mengetahui <i>feedback</i> pelanggan potensial Referensi Pelanggan.
5	Go Live Support	
5.1	Phase Initiation	Tujuan fase inisiasi adalah untuk secara formal menandakan dimulainya fase baru pada proyek.
5.2	Execution, Monitoring and Controlling Results	Tujuan <i>deliverable</i> pada bagian ini adalah untuk mengeksekusi <i>project management plan</i> dan mengendalikan serta mengawasi tugas yang telah didefinisikan pada <i>project scope statement</i> . Manajer proyek bertanggung jawab untuk memastikan rencana manajemen diaplikasikan dalam tingkat kontrol yang tepat.
5.3	Knowledge Support Strategy	Tujuan dari strategi pendukung pengetahuan ini adalah menyediakan pendekatan untuk mengidentifikasi dan menempatkan kebutuhan pembelajaran, membutuhkan

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		dukungan pengetahuan dan proses untuk mengelola pelatihan untuk semua <i>solution users</i>
5.4	Post Go live End-User Training	Tujuan dari peatihan E-U pada tahap <i>go-live</i> adalah untuk memastikan bahwa <i>end users</i> sudah menerapkan adopsi solusi, sumber pengetahuan yang sudah dikelola dan respon penerimaan dari survei E-U yang positif
5.5	SAP Going Live Check - Verification Session	Tujuan dari pendukung produksi dan pengiriman untuk <i>deliverable</i> solusi adalah untuk mengkonfirmasi bahwa sumber daya dan proses bertempat pada <i>ongoing</i> solusi dan tahap kebutuhan dokumen penutupan penyelesaian proyek telah lengkap (TSM – Technical Solution Management)
5.6	Production Support After Go Live	Tujuan dari pendukung produksi dan pengiriman untuk <i>deliverable</i> solusi adalah untuk mengkonfirmasi bahwa sumber daya dan proses bertempat pada <i>ongoing</i> solusi dan tahap kebutuhan dokumen penutupan penyelesaian proyek telah lengkap (Cut Over Management)
5.7	End User Acceptance Survey	Tujuan <i>deliverable</i> penerimaan survei E-U adalah untuk memastikan
5.8	Project Closure and Sign-Off Project Deliverables	Sebagai <i>checkpoint</i> sebelum lanjut ke fase berikutnya, dengan tujuan memastikan bahwa semua <i>deliverables</i> yang diperlukan dari fase ini dan proyek yang lengkap dan akurat, serta menutup segala

No	Daftar Aktivitas	Deskripsi
		permasalahan yang terjadi pada fase ini, mengidentifikasi pembelajaran, dan mengetahui <i>feedback</i> pelanggan potensial Referensi Pelanggan.

A.2. Aktivitas Penyediaan Sistem dan Infrastruktur dengan SOP Pengadaan

Aktivitas pada proyek pengadaan sistem dan infrastruktur ERP disesuaikan dengan aktivitas dalam SOP Pengadaan [31], yaitu sebagai berikut.

No	Daftar Aktivitas
1	Permintaan Barang/Jasa
1.1	Perencanaan
1.2	Proses Pengajuan
1.3	Penelitian Pengajuan Permintaan
2	Penyusunan Dokumen Pengadaan
2.1	Penyusunan Dokumen Pengadaan
3	Pelaksanaan Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
3.1	Penyusunan Jadwal Pengadaan Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya
3.2	Penyusunan Jadwal Jasa Konsultan
4	Penyusunan Harga Perkiraan Sendiri (HPS)
4.1	Pembuatan Prosedur Penyusunan
5	Kualifikasi Penyedia Barang/Jasa
5.1	Persyaratan Penyedia Barang/Jasa
5.2	Penilaian Kinerja Penyedia Barang/Jasa
5.3	Pemberlakuan Sanksi

No	Daftar Aktivitas
6	Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.1	Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.2	Pemilihan Jasa Konsultan
7	Penyusunan Kontrak
7.1	Penyusunan Kontrak
7.2	Pelaksanaan Kontrak

A.3. Aktivitas Pengawasan Implementasi ERP dengan SOP Gabungan LO BPKP

Berikut adalah aktivitas-aktivitas pada proyek pengawasan implementasi ERP dengan melihat berdasarkan literatur ASAP 8 dan dokumen Proposal Pengawasan yang didapatkan dari PT. Perkebunan Nusantara X [32].

No	Daftar Aktivitas
1	Inisiasi Proyek Pengawasan Implementasi
1.1	KAK & HPS proyek pengawasan
1.2	Persetujuan usual proyek pengawasan
1.3	Seleksi vendor pengawasan
1.4	Pembuatan kontrak pengawasan
1.5	Penandatanganan kontrak pengawasan
2	Support Inisialisasi Proyek Implementasi
2.1	Review KAK&HPS proyek implementasi ERP
2.2	Support seleksi vendor implementasi ERP
2.3	Support pembuatan kontrak implementasi ERP
2.4	Support inisialisasi proyek implementasi ERP
3	Pelaksanaan Pengawasan Implementasi ERP
3.1	Pengawasan <i>preparation</i>
3.2	Pengawasan <i>blueprint</i>
3.3	Pengawasan <i>realization</i>

No	Daftar Aktivitas
3.4	Pengawasan <i>final preparation</i>
3.5	Pengawasan <i>go live</i>
3.6	Pengawasan <i>support</i>
4	Realisasi Value ERP SAP
4.1	Perhitungan realisasi kontribusi
4.2	Perhitungan realisasi nilai

A.4. Aktivitas ERP Input and Report Programming dengan SDLC

SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi. Aktivitas pada SDLC digunakan untuk mengetahui aktivitas pada proyek pengembangan/pemrograman aplikasi input dan output. Dalam sebuah siklus SDLC, terdapat enam langkah seperti di bawah ini. Literatur disesuaikan dengan PMBOK [18].

No	Daftar Aktivitas
1	Planning
1.1	Project Charter
1.2	Project Scope Statement
1.3	Project Management Plan
1.4	Risk Management Plan
1.5	Change Management Plan
1.6	Communication Management Plan
1.7	Staffing Management Plan
1.8	Stakeholder Management Plan
2	Analysis
2.1	Define System Requirements
2.2	Test Master Plan

No	Daftar Aktivitas
3	Design
3.1	System Design Plan
3.2	Conversion Plan
3.3	Implementation Plan
3.4	Operations, System Administration, Maintenance Manual Design
3.5	Training Plan
3.6	User Manual Design
4	Implementation
4.1	Software Development
4.2	Integration System
4.3	Test Analysis Report
4.4	Version Description
5	Testing
5.1	Test Analysis Approval Determination
5.2	Test Problem Report
5.3	User Acceptance Testing
6	Maintenance
6.1	Disposition Plan

A.5. Aktivitas Penyediaan Data dengan ETL

Secara garis besar, proses persiapan data mengikuti siklus pada ETL (*Extracts, Transforms, and Loads*) yang disesuaikan dengan literatur pada SAP Data Migration [39], yaitu sebagai berikut:

No	Aktivitas	Deskripsi
1	Analysis	Proses analisis pada konten data, kualitas, struktur, dan hubungan

No	Aktivitas	Deskripsi
		data
1.1	Profiling dan memeriksa data	Menggambarkan data secara umum dan memeriksa data-data secara garis besar
1.2	Mengukur kecacatan pada data	Menemukan <i>outlier</i> atau data yang tidak sesuai
1.3	Menganalisis penyebab dan dampak dari cacat	Mengetahui penyebab dan dampak pada data yang tidak sesuai yang telah diketahui pada aktivitas sebelumnya
1.4	Melaporkan hasil analisis kepada <i>key stakeholder</i>	Data yang tidak sesuai (memiliki kecacatan) beserta hasil analisis dampak dan penyebab kecacatan data diserahkan kepada <i>key stakeholder</i> sebagai informasi sebelum dilakukan tahapan selanjutnya.
2	Extract	Proses ekstraksi data yang diambil dari beberapa sumber.
2.1	<i>Connect</i> ke beberapa sistem sumber	Mengambil data-data yang diperlukan dari beberapa sumber, misalnya sumber data manual (dari <i>printed out</i> laporan) atau sumber data digital

No	Aktivitas	Deskripsi
2.2	Ekstrak data berdasarkan kriteria bisnis	Data diekstrak berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh bisnis, seperti dikategorikan berdasarkan mitra bisnis, order penjualan, dan lain sebagainya.
2.3	Ekstrak data master dan data transaksi	Data diekstrak menjadi data master (data yang utama) dan data transaksi.
2.4	Memetakan ke dalam struktur SAP	Data-data yang telah dikategorikan ke dalam data master dan data transaksi, kemudian disesuaikan/dipetakan ke dalam struktur SAP.
3	Clean	Proses membersihkan data dan menyeragamkan data sesuai standar yang berlaku.
3.1	Membersihkan data berdasarkan aturan bisnis	Data dibersihkan sesuai dengan batasan struktural (aturan yang mendefinisikan struktur statis organisasi) dan batasan operasional (aturan yang membatasi kegiatan operasional)
3.2	Data <i>parsing</i>	Proses penguraian atau cara memecah suatu rangkaian input data yang akan

No	Aktivitas	Deskripsi
		digunakan pada tahap analisis.
3.3	Standardisasi data berdasarkan standar perusahaan	Data diseragamkan berdasarkan standar yang telah ditetapkan dan berlaku di perusahaan.
4	Validate	Proses memvalidasi data dari berbagai sumber data.
4.1	Validasi data	Validasi data disampaikan dengan SAP Best Practices termasuk aturan bisnis yang spesifik untuk memvalidasi sumber data terhadap sistem target SAP. Validasi data termasuk aktivitas <i>lookup</i> , <i>mandatory fields</i> , dan <i>formatting validation</i> .
4.2	Migrasi konten	Migrasi konten termasuk aktivitas ekstraksi <i>check table</i> dari sistem target SAP untuk pemetaan nilai.
5	Load	Proses memasukkan data ke dalam sistem SAP.
5.1	<i>Load</i> data ke sistem target	Data dimasukkan kedalam sistem target SAP. Pada SAP BPDM menggunakan teknologi SAP NetWeaver untuk <i>loading</i> data.
5.2	Konfigurasi <i>loading</i> untuk	Menggunakan konten <i>out-of-the-box</i> untuk

No	Aktivitas	Deskripsi
	migrasi data	mengkonfigurasi <i>loading</i> pada migrasi data
5.3	Audit dan pelaporan proses <i>loading</i>	Proses audit dan pelaporan pada <i>loading</i> data untuk memastikan <i>loading</i> yang efisien (data bersih dan sumber data valid dengan sistem target)
6	Reconcile	Proses menyocokkan/menyesuaikan data.
6.1	Menyocokkan data	Data yang telah <i>diload</i> dicocokkan dengan target terhadap sumber data
6.2	Menyediakan <i>metadata linkage</i> antara target objek dan sumber objek	Memberikan hubungan metadata antara target objek dan sumber objek.

Halaman ini sengaja dikosongkan

LAMPIRAN B

B.1. Daftar Key Deliverables pada Proyek Pengimplementasian Sistem ERP

Key deliverables yang mungkin ada pada suatu aktivitas di dalam proyek pengimplementasian sistem ERP didapatkan dengan studi literatur *quality gate* ASAP 8 [37]. Key deliverables memiliki status pemenuhan yang berbeda, ada yang bersifat *optional*, ada pula yang bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan. Adapun daftar *key deliverables* berdasarkan tahapan *project preparation*, *business blueprint*, *realization*, *final preparation*, dan *go live and support* yaitu sebagai berikut:

TAHAP 1 PROJECT PREPARATION	
No	Daftar Key Deliverables
1	Initiation
1.1	Project Handover Protocol
1.2	Businesss Case
1.3	Scope Statement Document
1.4	Project Charter
1.5	Project Manager Agreement (internal)
1.6	Risk List (internal & external)
2	Project Planning
2.1	Steering Committee Definition, Org-Structure, Roles
2.2	Project Management Plans
2.3	Project Schedule (incl. milestones)
2.4	Work Breakdown Structure (WBS)
2.5	Project Guideline (incl. Travel Guideline)
2.6	Phase Kick Off Meeting

2.7	Project Budgetplan (internal & external)
2.8	Project (Performance) Report (internal & external)
2.9	Steering Committee Minutes (Man)
2.10	Project Change log
2.11	Project Issues log
3	Project Standards
3.1	Solution Manager Usage guideline
3.2	Business Process Modeling Standards
4	OCM
4.1	Stakeholder Analysis (Internal)
4.2	Org. Chg. Mngt. Roadmap
5	Training
5.1	Project Team Training Plan & Schedule
6	Data Management
6.1	Data Migration Approach, Strat,Scope
6.2	Value Map
6.3	Business Process Map
7	Technical Solution Management
7.1	Solution Landscape Design
7.2	Proj Support Tools & Sys Setup
8	Integrated Solution Management
8.1	Testing Assessment
8.2	Value Audit of Scope
TAHAP 2 BLUEPRINT	
No	Daftar Key Deliverables
1	Initiation
1.1	Risk List (internal & external)
2	Project Planning
2.1	Steering Committee Definition, Org-Structure,

	Roles
2.2	Project Management Plans
2.3	Project Schedule (incl. milestones)
2.4	Work Breakdown Structure (WBS)
3	Execution / Monitoring/ controlling Results
3.1	Project Budgetplan (internal & external)
3.2	Project (Performance) Report (internal & external)
3.3	Steering Committee Minutes
3.4	Project Change log
3.5	Project Issues log
3.6	Delivery of projects Results
3.7	Delivery Acceptance Protocol
4	Closure and Sign-Off
4.1	Project (phase) Lessons Learned (internal)
5	Project Standards
5.1	Solution Manager Usage guideline
5.2	Business Process Modeling Standards
5.3	Software System Configuration Standards
5.4	Enhancement and Modification Standards
5.5	Change Request and Transport Management Standards (CTS)
6	OCM
6.1	Stakeholder Analysis (Internal)
6.2	Organisational Change Management Plan
7	Training
7.1	Training Project Plan
8	Data Management
8.1	Data Migration Design / Plan
9	Business Process Management

9.1	Business Blueprint Documents (Processes)
9.2	Development list(incl. RICEFW, SOA, Migration)
10	Business Object Modeling
10.1	Business Blueprint Documents(Org Structure)
10.2	User Role Document
11	Technical Solution Management
11.1	Solution Landscape Design
11.2	Security Concept
11.3	Authorization Requirements and Design
12	Integrated Solution Management
12.1	Testing Strategy
13	Value Realization
13.1	Value Audit of Scope
TAHAP 3 REALIZATION	
No	Daftar Key Deliverables
1	Initiation
1.1	Risk List (internal & external)
2	Project Planning
2.1	Steering Committee Definition, Org-Structure, Roles
2.2	Project Management Plans
2.3	Project Schedule (incl. milestones)
2.4	Work Breakdown Structure (WBS)
3	Execution / Monitoring/ controlling Results
3.1	Project Budgetplan (internal & external)
3.2	Project (Performance) Report (internal & external)
3.3	Steering Committee Minutes

3.4	Project Change log
3.5	Project Issues log
3.6	Delivery of projects Results
3.7	Delivery Acceptance Protocol
4	Closure and Sign-Off
4.1	Project (phase) Lessons Learned (internal)
5	Project Standards
5.1	Solution Manager Usage guideline
5.2	Change Request and Transport Management Standards (CTS)
5.3	Post Implementation Service and Support
6	OCM
6.1	Organisational Change Management Plan
7	Training
7.1	End User Training and Documentation Developed
7.2	End User Training Schedule and Logistics
7.3	Training Environment Population and Testing
8	Data Management
8.1	Data Migration Design / Plan
8.2	Test cases & Results
9	Business Process Management
9.1	Solution Documentation (incl. Process list, Configuration, Interfaces, Developments)
9.2	Development list(incl. RICEFW, SOA, Migration)
10	Business Object Modeling
11	Technical Solution Management
11.1	Solution Landscape Design
11.2	Technical Operations and Handover Strategy
11.3	Failover Environment Design, Setup and Test Results

11.4	System User Roles and Authorization Administration and
11.5	System Authentication Management
11.6	Technical integration check
11.7	SAP Going Live Check
12	Integrated Solution Management
12.1	Production Cutover Plan
12.2	Testplans & Results - Regression
12.3	Testplans & Results - UAT
13	Value Realization
13.1	Value Audit of Scope
TAHAP 4 FINAL PREPARATION	
No	Daftar Key Deliverables
1	Initiation
1.1	Risk List (internal & external)
2	Project Planning
2.1	Steering Committee Definition, Org-Structure, Roles
2.2	Project Management Plans
2.3	Project Schedule (incl. milestones)
3	Excecution / Monitoring/ controlling Results
3.1	Project Budgetplan (internal & external)
3.2	Project (Performance) Report (internal & external)
3.3	Steering Committee Minutes
3.4	Project Change log
3.5	Project Issues log
3.6	Delivery of projects Results

3.7	Delivery Acceptance Protocol
4	Closure and Sign-Off
4.1	Phase Acceptance and Closure
5	Project Standards
5.1	Solution Manager Usage guideline
5.2	Post Implementation Service and Support
6	OCM
6.1	Organisational Change Management Plan
7	Training
7.1	End User Training Delivery and Readiness Checklist
7.2	Training Evaluations
8	Data Management
8.1	Data Migration Design / Plan
9	Business Process Management
10	Business Object Modeling
11	Technical Solution Management
11.1	Testplans & Results
12	Integrated Solution Management
12.1	Production Cutover Plan
12.2	Testplans & Results
13	Value Realization
14	Production Support Readiness
14.1	Functional/Technical Requirements and Production Support Processes Defined
14.2	Transition to Support
14.3	Business Process Operation
14.4	System Administration and Control
14.5	Security / Role and Authorization Management
14.6	Master Data Support Processes Established

14.7	Readiness for Cutover - Signoff
TAHAP 5 GO LIVE AND SUPPORT	
No	Daftar Key Deliverables
1	Initiation
1.1	Risk List (internal & external)
2	Project Planning
2.1	Steering Committee Definition, Org-Structure, Roles
2.2	Project Management Plans
2.3	Project Schedule (incl. milestones)
3	Execution/Monitoring/Controlling Results
3.1	Project Budgetplan (internal & external)
3.2	Project (Performance) Report (internal & external)
3.3	Steering Committee Minutes
3.4	Project Change log
3.5	Project Issues log
3.6	Delivery of projects Results
3.7	Delivery Acceptance Protocol
4	Closure and Sign-Off
4.1	Project (phase) Lessons Learned (internal)
4.2	Phase Acceptance and Closure
5	Project Standards
6	OCM
7	Training
7.1	Go-Live Training Sessions
7.2	Content Update Schedule
8	Data Management
8.1	Data Migration Design / Plan

9	Business Process Management
10	Business Object Modeling
11	Technical Solution Management
12	Integrated Solution Management
12.1	Production Cutover Plan
13	Production Support Readiness
13.1	Support Processes Enabled
13.2	Transition to Standard Support Processes
13.3	Governance Model for Operations
13.4	System Administration and Control
14	Transfer to Solution
14.1	Solution Manager Update
14.2	Solution Documentation

B.2. Key Deliverables pada Proyek Penyediaan Sistem dan Infrastruktur

Key deliverables yang mungkin ada pada suatu aktivitas di dalam proyek penyediaan sistem dan infrastruktur didapatkan dengan studi literatur dokumen SOP Pengadaan PT. Perkebunan Nusantara X [31]. Seluruh *key deliverables* memiliki status pemenuhan yang bersifat *mandatory* atau wajib dilakukan. Adapun daftar *key deliverables* berdasarkan tahapan permintaan barang/jasa, penyusunan dokumen pengadaan, pelaksanaan pemilihan penyedia barang/jasa, penyusunan harga perkiraan sendiri (HPS), kualifikasi penyedia barang/jasa, pemilihan penyedia barang/jasa, dan penyusunan kontrak yaitu sebagai berikut:

No.	Daftar Key Deliverables
1	Permintaan Barang/Jasa
1.1	Dokumen Perencanaan Permintaan
1.2	Dokumen Pengajuan Permintaan

1.3	Dokumen Penelitian pengajuan Permintaan
2	Penyusunan Dokumen Pengadaan
2.1	Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya
2.2	Dokumen Pemilihan Penyedia Jasa Konsultan
3	Pelaksanaan Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
3.1	Dokumen Penyusunan Jadwal Pengadaan Barang/Jasa Pemborongan/Jasa Lainnya
3.2	Dokumen Penyusunan Jadwal Jasa Konsultan
4	Penyusunan Harga Perkiraan Sendiri (HPS)
4.1	Dokumen Prosedur Penyusunan
5	Kualifikasi Penyedia Barang/Jasa
5.1	Dokumen Persyaratan Penyedia Barang/Jasa
5.2	Dokumen Penilaian Kinerja Penyedia Barang/Jasa
5.3	Dokumen Sanksi Pelanggaran Penyediaan
6	Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.1	Dokumen Pemilihan Penyedia Barang/Jasa
6.2	Dokumen Pemilihan Jasa Konsultan
7	Penyusunan Kontrak
7.1	Dokumen Penyusunan Kontrak
7.2	Dokumen Pelaksanaan Kontrak

B.3. Key Deliverables pada Proyek Pengawasan Implementasi ERP

Key deliverables untuk proyek ini dilihat dari *key deliverables* proyek implementasi ERP yang juga berdasarkan dari literatur *quality gate* ASAP 8. Selain itu, *key deliverables* juga dilihat pada literatur dokumen Proposal Pengawasan milik PT. Perkebunan Nusantara X yang telah mengidentifikasi *deliverable* apa saja

yang ada pada proyek pengawasan implementasi ERP [32]. Adapun *key deliverables* adalah sebagai berikut:

No.	Daftar Key Deliverables
1	Project Preparation
1.1	Detail Project Plan
1.2	Project Charter
1.3	Project Issue Log
2	Business Blueprint
2.1	Detail Project Plan
2.2	Business Organization Structure
2.3	Business Blueprint
2.4	System Landscape
2.5	User Roles and Authorization Strategy
2.6	Project Issue Log
3	Realization
3.1	Detail Project Plan
3.2	System Configuration
3.3	User Training
3.4	Final Integration Scenario
3.5	Data Migration Strategy
3.6	Business Organization Structure
3.7	Business Blueprint
3.8	System Landscape
3.9	User Roles and Authorization Strategy
3.10	Project Issue Log
4	Final Preparation
4.1	Detail Project Plan
4.2	System Test Result
4.3	Data Conversion Test Result
4.4	Cutover Detail Plan

4.5	System Landscape
4.6	Project Issue Log

B.4. Key Deliverables pada Proyek ERP Input and Report Programming

Proyek ERP *input and report programming* memiliki beberapa *key deliverables*. *Key deliverables* didapatkan berdasarkan literatur dari PMBOK [38]. Berikut ini merupakan daftar dari *key deliverables mandatory* atau wajib dilakukan pada proyek ERP *input and report programming*, yaitu:

No.	Daftar Key Deliverables
1	Initiation Phase
1.1	Concept Proposal
1.2	Project Charter
2	Concept Development Phase
2.1	Project Scope Statement
3	Planning Phase
3.1	Project Management Plan
3.2	Risk Management Plan
3.3	Change Management Plan
3.4	Communication Management Plan
3.5	Staffing Management Plan
3.6	Stakeholder Management Plan
4	Requirements Analysis Phase
4.1	Functional Requirements Document
4.2	Test Master Plan
5	Design Phase
5.1	System Design Document
5.2	Conversion Plan
5.3	Implementation Plan

5.4	Operations Manual
5.5	System Administration Manual
5.6	Maintenance Manual
5.7	Training Plan
5.8	User Manual
6	Development Phase
6.1	Software Development Document
6.2	Integration Document
6.3	Test Analysis Report
7	Test Phase
7.1	Test Analysis Approval Determination
7.2	Test Problem Report
8	Implementation Phase
8.1	Version Description Document
8.2	Post-Implementation Review Report
9	Operations And Maintenance Phase
9.1	Disposition Plan

B.5. Key Deliverables pada Proyek Penyediaan Data

Proyek penyediaan data memiliki beberapa *key deliverables*. *Key deliverables* diidentifikasi berdasarkan literatur SAP Data Migration [39]. Adapun *key deliverables* dari proyek penyediaan data ini adalah sebagai berikut:

No.	Daftar Key Deliverables
1	Analysis
1.1	Data Description
1.2	Defect Data and Causes
2	Extract
2.1	Extracted and Profiled Data
2.2	Data Mapping

3	Clean
3.1	Cleansed Data
3.2	Data Definition Object
4	Validate
4.1	Validated Data
5	Load
5.1	Validated Data
5.2	Data Audit Results Report
6	Reconcile
6.1	Validated Data

LAMPIRAN C

C.1. Daftar Checklist Item Pengendalian Kualitas

Terdapat banyak *checklist item* atau atribut pemeriksaan untuk *key deliverables* yang ada pada proyek-proyek implementasi ERP. Pada tahapan penggalan data yang dilakukan pada bab implementasi ini didapatkan atribut-atribut pemeriksaan yang mungkin ada kaitannya dengan *key deliverables* proyek-proyek implementasi ERP ini. Atribut-atribut pemeriksaan tersebut didapat berdasarkan studi literatur-literatur seperti ASAP 8, PMBOK, dokumen SOP Pengadaan Barang/Jasa, SAP Data Migration. Kumpulan dari atribut-atribut pemeriksaan tersebut dituangkan ke dalam tabel di bawah ini.

Daftar Checklist Item
SAP solution map or business scenario map
Business case or collaborative value assessment study
Signed contracts regarding the implementation project
Risk Assessment Results, Effort Estimation, Project Portfolio Management
Project objective documented
Proposed solution is aligned with project's objective described
Project aligned with business and technology strategy of organization
Tangible and intangible benefits are documented and attainable
Measurement Metrics identified and presented
Current performance assessment included for benefits traceability
Key stakeholders are identified
Potential risks/Issues identified that require constant

Daftar Checklist Item
mitigation
Benefits case assumptions documented and agreed upon
Project objectives are documented
Scope, deliverables, and implementation strategy is documented and aligned with project objectives
Assumptions and constraints are documented
Sponsor and stakeholders approved the scope statement
Level of documentation detail allows to monitor the overall scope in relation to the project
The project goals, expected quantified benefits, deliverables, scope, constraints and assumptions are documented
Scope/ deliverables and project objective are aligned
Sponsor approved the project charter
Roles and Responsibilities of stakeholders, governance forums and project team identified
Project budget and billing instructions confirmed
Project Manager Agreement is defined and signed off by delivery manager and project manager
PM Agreement contains the objectives for project manager that are aligned with SAP business objectives and customer project goals
PM Agreement clearly specifies how PMs performance will be measured
Project Risk Register
RACI matrix for project defined
Key roles and responsibilities defined for project team members
Project organogram presented and agreed with business
Integrated Change Control Procedure is defined and signed off

Daftar Checklist Item
Issue Management Procedure is defined and signed off
Scope Management Plan is defined and signed off
Time Management Plan is defined and signed off
Cost Management Plan is defined and signed off
Quality Management Plan is defined and signed off
Human Resources Management Plan is defined and signed off
Communication Management Plan is defined and signed off
Risk Management Plan is defined and signed off
For the project preparation phase, resources have been assigned to the tasks
Work/ duration estimates from the consultants have been updated in the schedule
Milestones have been identified and are documented
Scheduling conflicts have been resolved and the schedule is optimized and leveled
Customer project management, partner project management and SAP project management agreed to the schedule
Project deliverables have been captured in formal project WBS and signed off
The deliverable dictionary describes deliverable, its purpose, and dependencies on other deliverables
<p>Project team members have access to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Customer profile • Directions to customer facilities • Dress code • Dos and Don'ts • Travel and Expenses Reimbursement Policy • Key contacts • Overview of key customer stakeholders

Daftar Checklist Item
Project team kickoff meeting was conducted during the early part of Project Preparation phase
Team members and key stakeholder were introduced to project objectives, timeline, roles and responsibilities
Key project team member and stakeholders attended phase kick-off meeting
Project budget is documented
Project budget is captured
Cost Management Plan is completed
Project controlling standards in ISP defined
Resourcing rates and cross-year increase rules and procedures incorporated
Margin calculator KPI 's incorporated into tracking facility
Project reporting format, cadence and distribution is defined and followed
Minutes from the Steering Committee meetings
Change request log contains: <ul style="list-style-type: none"> * Description of change request * Prioritization * Resource responsibility/ownership assignment * Effort and budget assessment * Status / progress of change
Issue log is updated and reviewed on regular basis
All issues are monitored, have assigned owner, up to date status, due date and contain detailed description of the issue
Technical requirements for solution manager installation determined
Solution Manager installed, project team members have access and are trained, Implementation or Template project has been defined

Daftar Checklist Item
Solution Documentation Standards are defined and templates are uploaded in SAP Solution Manager project
Integration with other project tools is defined (tools for testing, modeling, change management, training and change management, etc)
Determination of how SAP Best Practices / Business Add-ons and/or standard BPR content is integrated/leveraged
Determination how and when Solution Manager will support the issue and change management process
Determination of how Solution Manager support compliance requirements
The guidelines must be compliant with Run SAP Solution Documentation Standard
Delivery acceptance document (formal acceptance and confirmation from customer and sponsor that delivery requirements and specifications for the project have been met)
Detailed training project plan with tasks, subtasks, responsible parties, and milestones synchronized with the overall project management plan
For Automatic Migration: data migration design details the specifications, plans, and processes to move and transform the legacy data to load-ready data
Manual Data Migration: Describe the list of data records for each business object to be manually entered in the SAP software
Blueprinting follows the Solution Demo Approach, and an SAP Standard/Best Practices system is available for walk throughs
Project team leverages Solution Manager, the Business

Daftar Checklist Item
Process Hierarchy and SOLAR01 to manage Blueprint documents
<p>The following key documents have to be produced and associated to the Business processes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Business Process Requirements Document • Security Concept • Business Process Flows • Business Process Design Document • Business Object Design Documents (Org. Structures, Master Data, SAP Settings) • Functional Specifications, as required • Key Decision Documents
Project team needs to follow the Solution Manager Guideline document, the Blueprint Approach, and has to conduct a Blueprint Compliance Scorecard
<p>Process level the business process requirements and Cross-functional requirements are captured and documented during Blueprinting. Requirements include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Functions that a process must have • Functions that the application must perform • Properties that the solution must have • Constraints on applications or processes
Solution Gaps need to be identified in Business Process Design document, associated with appropriate Business Process Level and specified in Functional Specification
Each functional specification has its own document in Solution Manager
<p>For each development object/enhancements to SAP standard the following deliverables must be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • List of RICEFW objects (Reports, Interfaces,

Daftar Checklist Item
<p>Conversions, Enhancements, Forms, ad Workflows)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Functional specifications for each RICEFW object
<p>All solution gaps (RICEFW objects) need to be accepted and signed off as part of the Blueprinting closure process</p>
<p>The effort for the deployment has to adjusted, based on the RICEFW objects</p>
<p>Signed off documents have to be locked for changes</p>
<p>Documents Org Structure requirements and the design in its ASAP7 template</p>
<p>Design documents should be managed in Solution Manager and associated with the correct level of the Business Process Hierachy. Structures that span across multiple scenarios need to associated on the highest level</p>
<p>Models can be embedded in the ASAP template or be added as separate document type to Solution Manager</p>
<p>All models need to comply with standards for static modeling of the SAP Modeling Handbookmodels and may be produced in ARIS</p>
<p>The design should include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification and definition of business organizational entities and their interrelationships • Organizational design that allows for future company changes • Detailed documentation of the customer organization, including all legal entities. • Identification and consideration of geographic and hierarchical structures • A baseline model for process analysis or at least an understanding of the relationships among processes) • A first, high-level definition of the required reporting levels

Daftar Checklist Item
All business organizational structures need to be accepted and signed off as part of the Blueprinting closure process. Signed off documents have to be locked for changes
User Role concept needs to align with the Org. Structure Design
<p>User role concept includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consistent user role name and an assignment to defined business organization model and the Business Process Design • Type and frequency of user role application access • Expected application skills • User Role Details (Corresponding SAP organizations, SAP TA code, SAP workflow relevance, User Role Access, Language skills, System Access and Skills, etc.) • Corresponding SAP default roles • Mapping rules for composite roles
The user role concept needs to be accepted and signed off as part of Blueprinting closure process. Signed off documents have to be locked for changes
Development landscape is installed and technically configured
Project team has access to the landscape (e.g. user accounts, proper authorizations and roles assignment)
Transport system has been configured and setup
Development system is configured including the printers and faxes as specified in technical environment design
SAP Solution Manager is installed in customer environment
The Security Concept should cover the following

Daftar Checklist Item
<p>aspects:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audit: Ensure and verify the compliance of a company's IT infrastructure and operation with internal and external guidelines • Outsourcing: Ensure secure operation in IT outsourcing scenarios • Emergency concept: Prepare for and react to emergency situations • Secure process and people collaboration: Maintain security of process and people collaboration by means of automated business processes or document exchanges • User and authorization management: Manage users, authorizations, and authentication of IT users • Administration concept: Securely administer all aspects of solutions operation • Network, system, database, and workstation security: Establish and maintain the security of all infrastructure components • Secure application lifecycle: Securely develop and maintain the code base for standard and custom business applications • Secure configuration: Establish and maintain a secure configuration of standard and custom business applications • Secure support: Resolve software incidents in a secure manner
<p>The security concept needs to be considered within the Business Process Design</p>
<p>The Testing Strategy and Approach must cover following topics/areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project testing objectives and requirements

Daftar Checklist Item
<ul style="list-style-type: none"> • Assumptions • Test scope • Types of testing • Test phases (e.g. development test to end-to-end integration test) • Test approach <ul style="list-style-type: none"> - Test planning and management - Test case creation and selection - Risk analysis • Test deliverables • Test tools • Test automation • Defect management • Integration with change control • Testing related roles and responsibilities
This data is cleansed, and harmonized data is generated through the data migration framework
The test results may be stored in a data repository or through a manual method, depending on the tools and utilities deployed and available for the engagement
The metrics should be available at summary and detailed levels
The test results for the legacy data migration deliverable are a subcomponent of the overall test reporting process
The configuration documentation has to capture the configuration rational and further refines the the Blueprint Solution Design
Key configuration settings have to be documented in the ASAP7 template (Solution Manager Configuration Guideline)
Configuration documentation needs to comply with the

Daftar Checklist Item
Solution Manager Configuration Guidelines
Document owners have to be identified and status maintained, documentation is either captured directly in the IMG or in Solution Manager
The documentation should be grouped by configuration objects
It is mandatory to link the relevant configuration documentation of the development system to the Business process elements in the SAP Solution Manager (Configuration Tab)
Configuration documentation have to be kept current and need to be updated during the final configuration
The Configuration Documents have to be accepted/signed off by the end of Realization Completed
Production Infrastructure and Environment Design and Setup
<p>Following deliverables must be completed:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System administration concept, which is developed in a design phase and reviewed in a setup phase (The concept guides the technical administrator to operate the SAP software landscape, starting from the description of the tasks and responsibilities to the execution of the administration tasks.) • Setup solution operations, which are used for operation of the project landscape • Applicable KPIs, with KPI reporting set up to be used for identifying optimization potential for the process and the platform • System monitoring concept, which is developed in a design phase and reviewed in a setup phase
The end user roles and authorization administration procedures are established and they ensure that

Daftar Checklist Item
regulatory requirements are met by IT operations, thereby addressing, for instance, data protection laws or requirements of the Sarbanes -Oxley Act.
<p>The preliminary cutover plan typically contains following components:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cutover strategy, comprising: <ul style="list-style-type: none"> * Strategy * Timeline * Go-live acceptance criteria * Cutover organization and responsibilities for Legacy team, Data migration team, Business team * Cutover schedule * Data migration checklist * Cutover simulations * Cutover communications * Contingency plan * Implementation support * Logistics • Preliminary cutover schedule
<p>The regression test results deliverable must contain following sub-deliverables:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Regression test results spreadsheet * Test defects report * Defect trending report
<p>User Acceptance Test results document the project test results that validate the correctness of the configuration and provide the information needed for sign-off of this realization phase</p>
<p>When there is a formal contractual agreement as to the business case targets that are to be achieved, the user acknowledges through acceptance of the business processes that the implemented solution supports the</p>

Daftar Checklist Item
user's objectives
<p>The deliverables for approved performance tests include:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Test findings summary * Findings and recommendations * Next steps
<p>The deliverable for the final cutover plan is an executable plan that communicates to the stakeholders the timing, steps, and logistics for cutover. It includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Final cutover schedule * Cutover communications * Cutover room logistics * Cutover room shift schedule
<p>The deliverables for these go-live simulations are:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Completed cutover simulation * Refined data migration checklist * Final cutover plan
<p>The following are results of systems administration and control:</p> <ul style="list-style-type: none"> * The operations of the live solution are established and run as daily operations * KPI reporting can be used to identify potential optimizations for the process and the platform
Formal process is established for Security Management, Role and Authorization Management
Processes are aligned with Run SAP standards

Halaman ini sengaja dikosongkan

LAMPIRAN D

D.1. Hasil Validasi

Berikut ini merupakan hasil validasi yang dilakukan peneliti kepada narasumber PT. Perkebunan Nusantara XI.

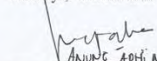
Tanggal Wawancara : 07/01/2016
Media : Wawancara Langsung
Narasumber : Anunc Adhi Nugroho
Tujuan : Validasi kesesuaian isi dokumen *checklist* pengendalian kualitas dengan kondisi dan kebutuhan perusahaan

No.	Konten Validasi	Y/N
1	Identifikasi aktivitas-aktivitas utama	Y
2	Identifikasi <i>key deliverables</i> setiap aktivitas	Y
3	Identifikasi <i>key deliverables</i> yang wajib dilakukan	Y
4	Identifikasi <i>checklist item</i> atau atribut pemeriksaan	Y
5	Pemetaan Aktivitas dengan <i>Key Deliverables</i>	Y
6	Penjelasan isi dokumen <i>checklist</i> pengendalian kualitas	Y

Catatan:

Dengan ini telah dilakukan validasi oleh pihak PT Perkebunan Nusantara XI.

Surabaya, Januari 2016


Anunc Adhi Nugroho
Staff Teknologi Informasi
PT Perkebunan Nusantara XI

D.2. Hasil Verifikasi

Berikut ini merupakan hasil verifikasi yang dilakukan peneliti kepada narasumber PT. Perkebunan Nusantara XI.

Tanggal Wawancara : 07/01/2016
 Media : Wawancara Langsung
 Narasumber : Anung Adli Nugroho
 Tujuan : Verifikasi kesesuaian isi dokumen pengendalian risiko dengan *best practice* PMBOK.

No.	Konten Template	Y/N
1	Pendahuluan	✓
2	Petunjuk Penggunaan Checklist	✓
2.1	Deskripsi Item pada Checklist	✓
2.2	Petunjuk Penilaian Level Nilai Ketepatan	✓
2.3	Petunjuk Penarikan Kesimpulan	✓
3	Checklist Ketepatan Setiap Key Deliverables	✓
3.1	Nama Proyek	✓
3.2	Nama Aktivitas	✓
3.3	Daftar Atribut Pemeriksaan	✓
3.4	Kepentingan	✓
3.5	Ketersediaan	✓
3.6	Level ketepatan	✓
3.7	Kesimpulan	✓
3.8	Saran	✓

Catatan:

Dengan ini telah dilakukan verifikasi sesuai ketentuan PMBOK.

Surabaya, Januari 2016

Anung Adli Nugroho
 ANUNG ADLI N
 Staff Teknologi Informasi
 PT. Perkebunan Nusantara XI

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Schwalbe, *Information Technology Project Management*, Seventh. Australia: Course Technology, 2013.
- [2] A. Gunasekaran, P. E. Love, F. Rahimi, and R. Miele, "A Model for Investment Justification in Information Technology Projects," *Pergamon*, vol. 21, no. 5, 2001.
- [3] E. Monk and B. Wagner, *Concepts in Enterprise Resource Planning*, 4 edition. Mason, OH: Course Technology, 2012.
- [4] Holil dan rekan, "(Legalitas) Materi Proposal Proyek-proyek Tahap Implementasi ERP," 2015.
- [5] W. Dewanto and Falahah, *ERP (Enterprise Resource Planning) Menyelaraskan Teknologi Informasi dengan Strategi Bisnis*. 2007.
- [6] G. A. Campbell, "Quality Gates: Shall your projects pass?," 05-Jun-2014. .
- [7] "PT Perkebunan Nusantara XI: Profil Singkat Perusahaan," *Profil Singkat Perusahaan*. [Online]. Available: <http://bumn.go.id/ptpn11/berita/2/Profil.Singkat.Perusahaan>. [Accessed: 13-Aug-2015].
- [8] Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Fourth. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008.
- [9] *ISO 8402: Quality Management and Quality Assurance : Vocabulary*. ISO, 1994.
- [10] A. V. Feigenbaum, "Total Quality Control, Vol. 1: Armand V. Feigenbaum: 9780071626286: Amazon.com: Books," 1991. .
- [11] D. M. Harahap, "Pengertian Manajemen Kualitas," *Production & Operation Management*, 22-Mar-2013. .

- [12] Geoffrey Elliott, "Whose Quality Is It, Anyway?: ASSUMPTIONS UNDERLYING QUALITY MODELS IN FURTHER EDUCATION," *Qual. Assur. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–40, Jan. 1993.
- [13] J. M. Juran and Gryna, *Juran's Quality Control Handbook*. New York: McGraw-Hill, 1988.
- [14] "Pengertian Pengendalian Mutu," *ARTI Defin. PENGERTIAN*, 2015.
- [15] *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Fifth. Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA: Project Management Institute, Inc., 2013.
- [16] J. Cadle and D. Yeates, *Project Management for Information Systems*, Fifth. British, England.
- [17] Holil dan rekan, "(Legalitas) Materi Proposal Proyek-proyek Tahap Implementasi ERP," 2015.
- [18] P. M. Institute, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*, 5th ed. Project Management Institute, Incorporated, 2013.
- [19] E. Monk and B. Wagner, *Concepts in Enterprise Resource Planning*, 4 edition. Mason, OH: Course Technology, 2012.
- [20] J. O'Brien and G. Marakas, *Management Information Systems with MISource*, Eighth. McGraw-Hill/Irwin, 2006.
- [21] S. F. Wijaya and S. Darudiato, *Erp Dan Solusi Bisnis*. 2009.
- [22] Miftah and Didi, "10 Software ERP Terbaik," *Miftah & Didi Re-Write : Just Share the Dreams!*, 2009. .
- [23] W. Dewanto and Falahah, *ERP (Enterprise Resource Planning) Menyelaraskan Teknologi Informasi dengan Strategi Bisnis*. 2007.
- [24] SAP AG, *Implementasi SAP*. 2006.

- [25] SAP, “SAP S/4HANA: Frequently Asked Questions,” May 2015.
- [26] S. Ali, “Tawarkan Efisiensi TI, SAP Luncurkan SAP S/4 Hana,” *Majalah SWA Online*, 23-Apr-2015. [Online]. Available: <http://swa.co.id/technology/tawarkan-efisiensi-ti-sap-luncurkan-sap-s4-hana>. [Accessed: 13-Aug-2015].
- [27] Anonim, *SAP AC010 Business Processes in Financial Accounting*. 2006.
- [28] “ASAP 8 Methodology.”
- [29] S. F. Wijaya and H. Alianto, *Esensi Dan Penerapan Erp Dalam Bisnis*. 2012.
- [30] “ASAP Methodology Roadmaps and Phases.” [Online]. Available: <http://scn.sap.com/docs/DOC-8032>. [Accessed: 13-Oct-2015].
- [31] PT. Perkebunan Nusantara, “Dokumen SOP Pengadaan Barang/Jasa 2015.” 2015.
- [32] PT. Global Prima Utama, “Proposal Pengawasan oleh UII.” Jun-2014.
- [33] Subakti, A.A., “Pengaruh Manajemen Mutu pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi,” *MK UNPAR*, 2013.
- [34] G. B. Ismoyo, H. Ronaldi, R. Hijriani, U. A. Putra, M. Hasbi, and B. Hartono, “SDLC (Systems Development Life Cycle) : Siklus Hidup Pengembangan Sistem,” 2015.
- [35] “Extract, Transform, Loading | Kundang K Juman.” .
- [36] Anonim, “Panduan Manajemen Proyek: Siklus Hidup Proyek,” Feb. 2011.
- [37] SAP, *Literature Study Accelerated SAP (ASAP) 8*. 2013.
- [38] Maryland, “SDLC Templates of Maryland - Department of Information Technology.” 2015.

- [39] SAP ECC, *Legacy Data Migration to SAP ECC*. Orlando, Florida, 2011.
- [40] Holil dan rekan, “Template Dokumen Checklist Ketepatan Proyek pada PTPN X.” 2014.

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Bangka pada tanggal 16 April 1994 ini merupakan anak terakhir dari dua bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SDN 261 Surabaya, SMP Negeri 12 Surabaya, dan SMA Negeri 2 Surabaya. Setelah selesai menempuh pendidikan SMA, penulis melanjutkan pendidikan di Jurusan Sistem Informasi FTIF-ITS dan menjadi mahasiswa Sistem Informasi tahun angkatan 2012. Penulis mengikuti kegiatan paduan suara selama menempuh pendidikan SMA.

Sedangkan, selama menempuh pendidikan kuliah, penulis aktif dalam berorganisasi, dibuktikan dengan menjadi staff Divisi Media Informasi, Departemen Dalam Negeri, Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi. Penulis juga aktif dalam bidang jurnalistik yang dibuktikan dengan menjadi kru dari majalah Jurusan Sistem Informasi, yaitu Majalah GengSI. Pada semester tujuh perkuliahan, penulis mulai mengerjakan Tugas Akhir di Laboratorium Manajemen Sistem Informasi, di bawah bimbingan Ibu Hanim M. Astuti, S.Kom., M.Sc. dan Ibu Feby Artwodini, S.Kom., M.T., penulis mengambil topik mengenai manajemen kualitas proyek teknologi informasi. Semoga penulisan Tugas Akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi semua pihak terkait.